

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

На правах рукопису

Толстова Ольга Вікторівна

УДК 378:373.5.016:51

**ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО
ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ
УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:
кандидат педагогічних наук,
доцент
Єремєєва В.М.

Житомир – 2017

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ.....	11
1. 1. Гуманітаризація математичної освіти як педагогічна проблема.....	11
1. 2. Становлення та розвиток ідеї гуманітаризації в історико-педагогічному контексті.....	28
1. 3. Методологічні підходи до гуманітарно орієнтованої підготовки майбутніх учителів математики.....	48
Висновки до першого розділу.....	62
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.....	64
2. 1. Основні тенденції підготовки майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти: технологічний аспект.....	64
2. 2. Обґрунтування та побудова експериментальної технології...	82
2. 3. Сутність, структура, критерії та показники готовності майбутніх учителів математики до гуманітаризації освіти.....	103
Висновки до другого розділу.....	121
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ.....	123
3. 1. Програма експериментальної роботи, проведення констатувального етапу експерименту.....	123
3. 2. Упровадження авторської технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.....	141
3. 3. Аналіз результатів формувального етапу експерименту.....	163
Висновки до третього розділу.....	184
ВИСНОВКИ.....	185
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	189
ДОДАТКИ.....	226

ВСТУП

Актуальність та доцільність дослідження. "Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки" одним із ключових напрямів державної освітньої політики визначає реформування системи освіти на основі філософії людиноцентризму як стратегії національної освіти на тлі зростання ролі природничо-наукових і технічних знань у системі загальнолюдських цінностей. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває ідея гуманітаризації, що викликано необхідністю подолання технократичного стилю мислення та підтверджено державними документами в галузі освіти (Закони України "Про освіту" та "Про вищу освіту", Національній доктрині розвитку освіти).

На рівні педагогічної теорії і практики усвідомлюється потреба забезпечення ефективної підготовки вчителів, здатних працювати в просторі гуманітарно орієнтованих освітніх технологій. У зазначеному контексті доцільним видається теоретичне обґрунтування шляхів гуманітаризації математичної освіти, яка спрямована на формування цілісної картини світу особистості шляхом досягнення нею природничо-наукових і гуманітарних знань у їх взаємозв'язку та впровадження в навчально-виховний процес ефективних форм, методів, моделей його організації.

Гуманітаризація математичної освіти учнів основної школи як процес усвідомлення і використання гуманітарного потенціалу математики, суспільно значущих цінностей математичних знань зумовлює потребу покращення якості професійно-педагогічної підготовки студентів педагогічних навчальних закладів у визначеному напрямі. Технологізація такого процесу та максимальне збагачення всіх його елементів має створити умови для розкриття творчих здібностей, розвитку ініціативи, активізації пізнавально-навчальної та позанавчальної діяльності майбутніх учителів.

Проблему інтеграції математики з суспільно-гуманітарними науками розглядали у своїх працях видатні мислителі минулого (Г. Лейбніц, Б. Паскаль, Платон та ін.). Різні аспекти гуманізації та гуманітаризації освіти стали предметом вивчення основоположників педагогічної науки (Я. Коменський,

І. Песталоцці, В. Сухомлинський та ін.). На необхідності підвищення загальної культури вчителя як важливого завдання сучасної професійної освіти акцентували увагу вітчизняні та зарубіжні науковці (Ш. Амонашвілі, А. Москаленко, В. Зінченко, А. Касьян, С. Уляєв та ін.). Загальнопедагогічні проблеми гуманітаризації освіти стали предметом дослідження сучасних вітчизняних учених (І. Бех, В. Воронкова, А. Дубасенюк та ін.).

Можливості використання гуманітарного потенціалу природничо-математичних дисциплін досліджували А. Белогуров, Т. Дідківська, Т. Кокутенко, І. Родигіна, І. Сверчевська та ін. Проблему комплексного поєднання природничо-наукових, технічних і гуманітарних дисциплін для досягнення системи цілісних знань про людину розглядали Г. Буракова, І. Гашенко, І. Дем'яненко та ін. Суттєвий внесок у розробку питань гуманітаризації сучасної шкільної математичної освіти зробили праці С. Гончаренка, Т. Дригач, А. Коломієць, Г. Саранцева та ін. Технологічні аспекти гуманітаризації представлено в дослідженнях З. Кондрашової, Г. Селевка, В. Сластьоніна, І. Якиманської та ін.

Незважаючи на інтерес, який виявляють науковці до різних аспектів гуманізації та гуманітаризації, їх взаємозв'язку та можливостей використання у навчально-виховному процесі, проблема гуманітаризації професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів математики та формування їх готовності до здійснення такої діяльності з учнями залишається недостатньо вивченою, оскільки спрямована, переважно, на вдосконалення традиційних підходів до побудови змісту та способів вивчення окремих навчальних дисциплін. Її вирішення має сприяти комплексному використанню ідей гуманітаризації та технологізації в процесі підготовки майбутніх учителів-математиків та формуванню готовності до їх реалізації у професійно-педагогічній діяльності.

Вирішення проблеми гуманітаризації професійної підготовки майбутніх учителів вимагає також розв'язання *низки суперечностей між:*

- вимогою суспільства щодо гуманітаризації освіти та недостатньою

розробленістю проблеми в педагогічній науці і практиці;

- об'єктивною необхідністю гуманітаризації математичної освіти і характером наявних форм, методів і засобів організації навчально-виховного процесу;

- потребою організації навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи на основі принципів гуманізації і гуманітаризації та необхідністю збагачення змісту професійно-педагогічної підготовки вчителя в цьому напрямі;

- традиціями вітчизняної математичної школи та слабкою реалізацією гуманітарного потенціалу математики як навчального предмету у загальноосвітній школі.

Актуальність проблеми, її недостатня теоретична дослідженість, необхідність комплексного вивчення і розроблення нових підходів, що відповідали б сучасним тенденціям педагогічної освіти та потреба у вирішенні окреслених суперечностей зумовили вибір теми дослідження: **"Технологія підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи"**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка "Формування професійної компетентності майбутнього вчителя в умовах Європейської інтеграції" (Державний реєстраційний номер 0110 U 002110). Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 7 від 22.01.2010 р.) та узгоджено рішенням бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 3 від 27.04.2010 р.).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити ефективність технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.

Відповідно до мети визначено основні **завдання дослідження**:

1. Дослідити стан наукової розробленості проблеми гуманітаризації математичної освіти в історико-педагогічному аспекті та в сучасній педагогічній теорії і практиці.

2. Проаналізувати та уточнити сутність базових понять дослідження ("гуманітаризація", "гуманітаризація освіти", "гуманітаризація математичної освіти", "технологія підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти").

3. Визначити структуру, критерії, показники й рівні готовності вчителів загальноосвітніх шкіл і студентів фізико-математичних факультетів вищих педагогічних навчальних закладів до здійснення гуманітаризації.

4. Науково обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити технологію підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.

5. Підготувати комплекс методичного забезпечення розробленої технології.

Об'єкт дослідження – професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів математики.

Предмет дослідження – технологія підготовки майбутніх учителів математики до гуманітарно орієнтованої професійної діяльності в умовах основної школи.

Для досягнення мети та реалізації завдань дослідження застосовано комплекс **методів**:

– *теоретичні* (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення) – для вивчення філософської, психолого-педагогічної, навчально-методичної літератури та нормативних документів відповідно до об'єкта та предмета дослідження, проведення аналізу базових понять та виявлення взаємозв'язків між ними;

– *емпіричні* (анкетування, спостереження, опитування, бесіда, самооцінка, тестування) – з метою визначення готовності вчителів математики та студентів до зазначеного виду діяльності на різних етапах дослідження;

– *педагогічний експеримент* (констатувальний, діагностувальний та формувальний етапи) – для перевірки ефективності впровадження розробленої педагогічної технології;

– *методи математичної статистики* – для проведення аналізу отриманих результатів на основі встановлення кількісних показників оцінювання досліджуваного явища та підтвердження їх вірогідності.

Організація дослідження. Дослідження здійснювалося у три етапи впродовж 2009–2017 років.

На першому етапі (2009–2010 рр.) – *теоретико-аналітичному* – визначено мету, завдання, сформульовано об'єкт, предмет дослідження; проведено аналіз наукової літератури в історико-педагогічному контексті; здійснено аналіз базових понять; розроблено програму і методики дослідницької роботи; проведено пілотажне опитування щодо важливості та необхідності впровадження авторської технології.

На другому етапі (2010–2011 рр.) – *дослідно-експериментальному* – розроблено авторську технологію підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи; обґрунтовано критерії, показники й рівні готовності педагогів і студентів фізико-математичних факультетів вищих педагогічних навчальних закладів до зазначеного виду діяльності; проведено констатувальний етап експерименту.

На третьому етапі (2011–2017 рр.) – *формуальному* – впроваджено технологію підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти в практику роботи вищих педагогічних закладів освіти; систематизовано результати педагогічного експерименту, сформульовано загальні висновки; визначено перспективи подальших досліджень.

Експериментальна база дослідження. Дослідницько-експериментальна робота виконувалася на базі Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, Житомирського державного університету імені Івана Франка та Криворізького державного педагогічного

університету. На різних етапах дослідження експериментальною роботою було охоплено 730 студентів, 50 викладачів педагогічних ВНЗ, 174 вчителів математики та 139 учнів основної школи.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягають в тому, що:

- *вперше* виявлено і систематизовано етапи розвитку ідей гуманітаризації; доведена доцільність підготовки до гуманітаризації математичної освіти через наскрізне поетапне впровадження гуманітарної складової у зміст і способи організації навчально-пізнавальної та позанавчальної діяльності; здійснено класифікацію гуманітарно орієнтованих локальних технологій навчально-виховного процесу; теоретично обґрунтовано авторську технологію підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи; визначено структуру, критерії, показники та рівні готовності студентів-математиків до зазначеного виду діяльності;

- *удосконалено* зміст, форми, методи і засоби підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти; уточнено сутність та взаємозв'язок понять "гуманізм", "гуманістичний", "гуманізація", "гуманітарний", "гуманітаризація", "гуманітаризація освіти", "гуманітаризація математичної освіти", "підготовка майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи", "готовність майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи" та "технологія підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи";

- *подальшого розвитку* набули способи вдосконалення змісту та організаційних форм, що забезпечують послідовну підготовку студентів-математиків до ефективного використання ідей гуманітаризації в майбутній педагогічній діяльності.

Практичне значення одержаних результатів визначається впровадженням технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи та факультативу "Технологія гуманітаризації

навчально-виховного процесу", розробкою методичного забезпечення та методичного посібника "Локальні технології гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи". Авторський досвід реалізації технології гуманітаризації математичної освіти може бути корисним для організації та проведення занять з різних навчальних предметів, позанавчальної виховної діяльності, психолого-педагогічної практики. Матеріали дослідження можуть бути використані також у процесі викладання природничо-математичних дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах.

Результати роботи **впроваджено** в навчально-виховний процес Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка № 2695 від 20.10.2016 р.), Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (довідка № 1508 від 29.09.2016 р.), Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка № 1/77 від 10.03.2016 р.) та Криворізького державного педагогічного університету (довідка № 09/1-41/3 від 02.02.2017 р.).

Апробація результатів дисертації відбувалася шляхом обговорення доповідей, повідомлень на науково-методичних конференціях, зокрема, *міжнародних* : "Еліта і обдарованість : точки перетину" (Київ, 2010), "Традиції та інновації в педагогіці і психології" (Львів, 2012), "Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції" (Київ-Житомир, 2016); *з міжнародною участю* : "Інформаційно-комунікаційні технології у сучасному освітньому просторі" (Кременець, 2011), "Сучасні інформаційні технології в освіті та науці" (Житомир, 2016); *всеукраїнських* : "Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання математики" (Суми, 2009), "Сучасні технології розвитку професійної майстерності майбутніх учителів" (Умань, 2010), "Практично-професійна підготовка студентів у системі вищої освіти : проблеми та шляхи вдосконалення" (Харків, 2011), "Фундаменталізація змісту освіти як соціально-педагогічна проблема" (Київ, 2012), "Естетичне виховання дітей та молоді: теорія, практика, перспективи розвитку" (Житомир, 2012); *регіональних* :

Міжрегіональній науково-практичній конференції молодих дослідників (Житомир, 2008); *міжвузівських* : "Актуальні проблеми педагогічної теорії та практики у студентських наукових дослідженнях" (Умань, 2009), "Удосконалення професійної підготовки педагогічних кадрів у контексті модернізації вищої школи" (Хмельницький, 2011); *науково-практичних студентських конференціях* : "Науковий пошук молодих дослідників" (Житомир, 2009–2017 рр.); науково-методологічних семінарах кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка (2010–2016 рр.), під час проведення майстер-класів для вчителів шкіл міста Житомира (2014–2016 рр.).

Публікації. Основні положення дослідження відображено у 27 друкованих працях, серед яких 5 статей у провідних фахових виданнях України, 2 – у зарубіжних науково-педагогічних фахових збірниках, 19 статей – у збірниках наукових праць і матеріалів науково-практичних конференцій, 1 методичний посібник.

Структура й обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 300 сторінок, основний зміст дисертації викладено на 188 сторінках. Обсяг додатків – 75 сторінок. Робота містить 14 таблиць та 9 рисунків. Список використаних джерел складається з 374 найменувань, із них 12 іноземною мовою.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

1.1. Гуманітаризація математичної освіти як педагогічна проблема

Досліджуючи проблему підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи ми керувались положенням системного підходу, який вимагає розгляду явищ як частини видо-родової макроструктури, яка підпорядкована її закономірностям. Тому, незважаючи на визначальну роль категорії "гуманітаризація математичної освіти учнів основної школи" у нашому дослідженні, розуміння його сутності неможливе без розгляду понять, що обумовлюють його змістове наповнення – "гуманізм", "гуманітарний", "гуманітаризація освіти", "математична освіта", "гуманітаризація математичної освіти".

В етимологічному словнику української мови зазначено, що терміни "гуманізм", "гуманіст", "гуманістичний", "гуманітарний", "гуманний" запозичено через російську і польську мову з німецької (нім. *"humanismus"*) походить від лат. *"humanus"* – людський, похідного від *"homo"* – людина, чоловік, пов'язаного з *"humus"* – земля (отже, первісне значення – земний) і спорідненого з гот. *"guma"* – людина, дангл. *"guma"*, двн. *"gomo"* – народжений від богині Землі; тубільний – гумус – земля [110, с. 618–619]. З філософської та лінгвістичної позиції термін "гуманізм" (лат. *"humanitas"* – людяність, *"humanus"* – людський) має два значення (вузьке та широке).

У першому розумінні (вузькому) він трактується як течія західноєвропейської культури епохи Відродження, теоретичні висновки представників якої спрямовані на утвердження поваги до людини, її права на земне щастя, чуттєві радощі та вільний вияв своїх прагнень і бажань [36, с. 155; 236, с. 185; 310, с. 148; 318, с. 194]; "філософія, яка ґрунтується на вірі в те, що людське не можна звести до інших форм життя – чи то матеріальних, чи то Божественних", тому "людське можна зрозуміти лише в його властивих термінах" [86, с. 222–223]. У другому (широкому) – як система ідей і поглядів

на людину як найвищу цінність [348, с. 134] або "загальна ознака будь-якої теоретичної чи практичної системи, у межах якої переважає інтерес до людини, що ставить її понад усе" [366, с. 553; 369, с. 44].

У нашому дослідженні будемо використовувати даний термін у широкому значенні. Відповідно до цього, поняття "гуманний", "гуманність" та "гуманістичний" розглядаємо як характеристики системи цінностей, що звеличують людину, сприяють її благу, щастю, свободі й справедливості, оскільки "гуманний" – людяний у своїх діях і ставленні до інших людей; пройнятий турботою про благо людини; сповнений добра, співчуття [36, с. 155; 318, с. 194]. Метою "гуманності" є гармонійний розвиток властивих людині ціннісних здібностей почуття і розуму; розвиток людської культури і моральності та відповідної їй поведінки по відношенню до інших людей і до оточення [25, с. 48; 44, с. 320; 315, с. 319; 345, с. 120].

За таких умов, поняття "гуманістичний", що використовується в різних контекстах, розуміється як: спрямованість до теоретико-світоглядного узагальнення традицій загальнолюдських цінностей для регулювання суспільних відносин [6, с. 13; 63, с. 213]; напрям світової науки, що визнає особистість унікальною цілісною системою, яка розвивається тільки в умовах взаємин з іншими людьми, побудованих за принципом діалогу [83, с. 90; 171, с. 30; 246, с. 35]; узагальнена система поглядів, переконань, ідеалів, що будуються навколо одного центру – людини [35, с. 265]; діалогічна стратегія міжособистісних впливів, що є одним із ціннісних орієнтирів особистості, сприяє її свободі в ситуації вибору, формуванню досвіду творчої діяльності та розвитку емоційно-ціннісної сфери [25, с. 26; 126, с. 32; 173, с. 4; 307, с. 85].

Термін "гуманітарний" у широкому його розумінні пов'язується з відображенням всієї багатоманітності людської діяльності в її історичному розвитку, визначається через категорію "культура" [82, с. 7] та розглядається у словниках й науковій літературі в декількох напрямках, по відношенню до:

- суспільних наук, що вивчають людину та її культуру: гуманітарні науки, гуманітарна освіта, гуманітарні факультети [36, с. 155; 53, с. 131; 240, с. 152–153; 310, с. 148; 318, с. 194];
- людини, її прав, інтересів, добробуту; спрямованість на захист людини, її прав і свобод (гуманітарна політика, гуманітарне право, гуманітарна культура) [36, с. 155; 73, с. 77; 240, с. 152–153; 318, с. 194];
- бідних людей, потерпілих від стихійного лиха тощо (гуманітарна допомога) [36, с. 155; 57, с. 131];
- професійних знань [46, с. 34; 321, с. 182];
- духовного життя людини, її культури, емоційно-образного (цілісного) мислення [63, с. 206].

Метою гуманітарності, на думку дослідників, виступає розвиток "людської якості", того, що складає її істинну сутність, у співвіднесенні зі світом цінностей, культури, людських відносин [205, с. 12]. Відтак, *гуманітарне знання* – це ставлення людини до довкілля і до самої себе, засіб її життєдіяльності, пізнання світу і людини у цілісності, що дозволяє зосередити увагу на емоційно-ціннісній стороні освіти, сформуванню інтересу до навчальної інформації, розвивати творчі здібності [142, с. 17; 205, с. 13;].

Виходячи із зазначеного, "гуманізація" та "гуманітаризація" є *шляхами реалізації ідей гуманізму*. Гуманізацію розуміють як процес "беззастережного визнання загальнолюдських цінностей (милосердя, доброта, чесність, правдивість, справедливість, гідність тощо) і формування громадянина-патріота з притаманними йому національною свідомістю і патріотичними почуттями" [302, с. 70]. Досягається це шляхом "упровадження в різні сфери життя гуманістичних принципів, привернення уваги до людини, її потреб і проблем (гуманізація освіти, гуманізація суспільства)" [36, с. 155]. Гуманітаризацію розглядають як:

- збільшення уваги до наук, що вивчають людину та її культуру (С. Бирик, Г. Сюта, С. Єрмоленко та ін.) [36, с. 155];

- орієнтацію будь-яких видів людської діяльності на досягнення гуманітарних наук (О. Скопненко, Т. Цимбалюк та ін.) [318, с. 194];
- зміну акцентів зі світу природи на світ людини (філософське розуміння) [360, с. 100];
- оновлення засобів удосконалення культури (І. Зінатуліна, І. Колесникова, О. Мамчур та ін.) [125; 153; 196];
- освітній феномен, що стосується тільки процесу навчання (І. Дем'яненко, А. Касьян та ін.) [87, с. 12; 142, с. 17];
- основний стратегічний напрям освіти (В. Воронкова, Г. Плєв, В. Потапова та ін.) [63, с. 204].

Незважаючи на певні розбіжності, під *гуманітаризацією* розуміють орієнтацію будь-яких видів людської діяльності на досягнення гуманітарних наук. Виходячи із зазначеного, проаналізуємо поняття "*гуманітаризація освіти*" в контексті її змісту, форм, методів та засобів навчання.

Окреслення основних підходів до тлумачення поняття "*гуманітаризація освіти*" у працях вітчизняних та зарубіжних науковців свідчить, що в науковій літературі немає єдиного тлумачення даного поняття. Дослідники розходяться в думках з приводу його сутності та змісту. Ускладнює аналіз також різноманітність означень та широта трактування терміну у психолого-педагогічній літературі. Відтак, доцільним методом для виділення його категоріальних ознак вважаємо метод *контент-аналізу* [191, с. 103; 197], методика проведення якого представлена у додатку А.

Ключове поняття "*гуманітаризація освіти*" було нами проаналізовано у 79 джерелах (підручниках, посібниках, монографіях, педагогічній енциклопедії, авторефератах дисертацій, педагогічних словниках, статтях), починаючи з 80-х років ХХ століття і до нашого часу. *Основним завданням* початкового етапу текстового дослідження був аналіз і узагальнення теоретичних поглядів на визначене поняття у науковій літературі.

У результаті аналізу виділено 93 простих смислових елементи. З них визначено п'ять найбільш типових значень (процес, принцип, система,

стратегічний напрям, складова частина гуманізації), які характеризують сутність поняття (термінологічне окреслення), та двадцять одна стійка загальна, найбільш істотна його категоріальна ознака. Такий розширений пошук сприяв формуванню цілісного уявлення про його зміст та сутність. Проаналізуємо найбільш типові підходи, що представлені у додатку Б таблиці Б.1.

Гуманітаризацію освіти як *процес* науковці пов'язують із цільовим, змістовим та процесуальним аспектом освітньої системи, що передбачає зміни в її змісті, способах викладання, характері пізнавальної діяльності, орієнтації на інтереси та можливості особистості (С. Гончаренко, О. Гринько, В. Кремень, А. Москаленко) [73; 79; 109; 221]. Наголошується, що гуманітаризація забезпечується не тільки предметним змістом, а й способами його розгортання, адекватними природі знання й процесу освіти (другодомінантність, розуміння, діалогічність, рефлексивність, метафоричність) (Ю. Сенько [296]) та зверненням до культури і людини як її суб'єктів (В. Гусєва, О. Єпішев, Д. Трушніков [134]). Результатом таким чином організованого процесу науковці (Є. Авдєєва [1], І. Родигіна [242], В. Ополєв [278] та ін.) вважають сформованість духовності і культури особистості, прийняття нею ідеї ціннісно-смысловой рівності людей на їх освітньому шляху.

Як *принцип* навчання та виховання (базовий, методологічний), гуманітаризація освіти спрямовує педагогічні процеси на індивідуальний розвиток і саморозвиток особистості (Н. Костриця [169], П. Сікорський [302]), успішна реалізація якого можлива не тільки за рахунок посилення змісту викладання гуманітарними відомостями, а й шляхом формування в учня особливого ставлення до навколишнього світу, до самого себе, до власної діяльності (навчальної й позанавчальної), створення умов для активного творчого та практичного засвоєння школярами загальнолюдської культури (В. Сластьонін [308]; розкриття духовності людини та гуманістичних ідеалів у сучасній школі (О. Доможакова [95])).

Гуманітаризація освіти як *стратегічний напрям*, пов'язаний із концепціями особистісно гуманітарного (С. Іванова [129], Г. Кравченко та ін.)

та особистісно діяльнісного (Г. Павлова, Р. Петрунєва [247; 255], І. Якиманська [362]) підходів, визначається орієнтацією цілей, змісту, форм і методів на особистість, стимулюванням й гармонізацією її розвитку (В. Гузеєв [81]). За таких умов, сфера дії гуманітаризації пов'язана не лише із процесуальною стороною освітньої діяльності, але й з прийняттям ідеї рівності, орієнтацією видів людської діяльності на досягнення гуманітарних наук (О. Скопненко, Т. Цимбалюк [318]). Як *система* гуманітаризація освіти спрямована на пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів у змісті, формах і методах навчання й, таким чином, формування особистісної зрілості учнів, розвиток творчих здібностей і талантів (С. Гончаренко [71]). Метою гуманітаризації є введення індивіда в культуру як системне ціле (І. Лернер, М. Скаткін [320]), в якому виділяються такі складові: культура організації та реалізації діяльності, мислення, а також філологічна (мовна, риторична, герменевтична), етична, політична, естетико-художня, психологічна та фізична.

Розуміння гуманітаризації як *складової частини гуманізації* пов'язане із залученням молодой людини до духовних цінностей цивілізованого світу, його окультуренням в процесі гуманістичної взаємодії (М. Андрєєва [82], Є. Бабошина [13], Г. Балл [25], Г. Буракова [47], І. Герасимова [68], З. Кондрашова [162], О. Кравець [171], Н. Назарова [225]). Метою гуманітаризації у зазначеному контексті стає розвиток гуманітарної культури та забезпечення суб'єктності учнів та студентів в освітньому просторі (О. Мацкайлова [204], А. Москаленко [221]).

У нашому дослідженні будемо розглядати *гуманітаризацію освіти* як процес та результат отримання системи гуманітарних (особистісних) знань, умінь і навичок, формування особистісних якостей, вироблення соціально-поведінкової стратегії, що відповідає ідеалам гуманізму.

Проаналізуємо *другий рівень категоріальних ознак* поняття "гуманітаризація освіти", як систематизованого процесу цілісної зміни цільового, змістового та процесуального аспектів освітньої системи у бік її гуманітарного збагачення. Основні ознаки даного поняття, для більшої

конкретизації, ми згрупували за об'єктом використання (освітній процес) та за суб'єктами діяльності (учитель – учні). Ознаки, що стосуються організації процесу навчання та змісту освіти вважаємо основними. Усі інші ознаки є у нашому аналізі другорядними (допоміжними), тобто такими, що пояснюють діяльність учителя та учнів під час втілення ідей гуманітаризації.

Результати аналізу представлені у таблиці 1.1 у вигляді класифікаторів простіших смислових елементів. Основна частина науковців (83 %) наголошують на *гуманності та пріоритетності загальнолюдських цінностей* у гуманітаризації освіти, що передбачає діалогічну взаємодію вчителя та учнів на основі гуманних партнерських, суб'єкт-суб'єктних стосунків, побудову навчально-виховного процесу на основі гуманістичних ідеалів і цінностей (О. Немирович [232], П. Сікорський [302], Л. Шеїна [354] та ін.), акцентування уваги на культурологічному значенні змісту освіти (духовно-особистісна спрямованість кожного навчального предмету) (О. Мацкайлова [205], І. Лернер [269] та ін.). Значна частина науковців (61 %) вважає важливою ознакою гуманітаризації освіти *розширення гуманітарної складової*, що полягає у внесенні гуманітарної домінанти в усі компоненти освітнього процесу та передбачає збільшення питомої ваги тих навчальних предметів, які мають найбільше відношення до людини (література, історія, мови, мистецтво тощо) (О. Вишневський [58], В. Кургузов [185] та ін.). Майже на одному рівні з попередньою ознакою (58 %) дослідники виділяють *міжпредметну інтеграцію*, сутність якої пов'язують із діалогічною взаємодією природничо-наукової та гуманітарної культур (методологій, теорій, способів пізнання та мислення), що передбачає засвоєння гуманітарного знання не тільки в гуманітарних, а й природничо-математичних дисциплінах (О. Герасимова [68], В. Зінченко [123], Т. Кокутенко [152], З. Кондрашова [162], К. Сафонов [290] та інші).

Наступною за значущістю ознакою (42 %) стала *всебічність та гармонійність розвитку*, яка досягається завдяки розширенню кругозору та світогляду учнів (С. Гончаренко [72], В. Кремень [109], В. Горова [76], В. Кургузов [86] та ін.).

**Категорія "гуманітаризація освіти"
у системі психолого-педагогічних понять**

№ п/п	Категоріальні ознаки поняття "гуманітаризація освіти"	Кількість авторів	Абсолютне значення у відсотках
1.	Відносно організації та змісту процесу гуманітаризації освіти		
1.	Гуманність та пріоритетність загальнолюдських цінностей	59	83
2.	Розширення гуманітарної складової змісту освіти	43	61
3.	Міжпредметна інтеграція	41	58
4.	Всебічність та гармонійність розвитку	30	42
5.	Прикладний та практичний характер знань	25	35
6.	Цілісність та діалогічність	19	27
7.	Цілеспрямованість	13	19
2.	Відносно діяльності вчителя		
1.	Гуманітаризація професійної діяльності	53	74
2.	Гуманістичний характер виховання	43	61
3.	Компетентність в гуманітарній галузі знань	36	51
4.	Розвиток соціальної активності учнів	28	40
5.	Діалогічний характер взаємодії	27	38
6.	Пошук та ініціація органічних взаємозв'язків гуманітарних і природничо-математичних дисциплін	16	23
7.	Самовизначення і творча самореалізація	12	17
8.	Культивування індивідуальних здібностей учнів	9	12
3.	Відносно діяльності учня		
1.	Залучення до духовних цінностей та загальнолюдських принципів	45	63
2.	Формування гуманітарного та системного мислення	43	60
3.	Розвиток гуманістичної спрямованості свідомості	29	41
4.	Активна особистісно значуща навчально-пізнавальна діяльність	23	33
5.	Розвиток творчих здібностей	18	26
6.	Спрямованість на індивідуальний розвиток і саморозвиток	10	14

Чимало авторів (35%) вказують на важливості *прикладного та практичного характеру знань*, що може бути досягнуто шляхом розв'язування та самостійного складання задач, які використовуватимуться учнями у різних сферах життя. Це, на думку П. Сікорського, сприяє залученню учнів до творчої діяльності [302, с. 74]. До значущих категоріальних ознак дослідники також відносять *цілісність та діалогічність* (27 %) освіти в умовах її гуманітаризації. Такий підхід передбачає двобічний характер впливу у системі вчитель-учень, активність суб'єктів в цілісному навчально-виховному процесі та їх діалогічну взаємодію, яка забезпечує альтернативність і розмаїття думок усіх учасників пізнавальної діяльності. Частина дослідників (19 %) наголошує на важливості такої ознаки гуманітаризації освіти як *цілеспрямованість*. Зокрема, на думку Г. Плієва, її сутність полягає у визначенні чіткої соціально значущої мети у насиченні духовним, моральним, культурним змістом не тільки навчального, а й позанавчального часу учнів, усіх форм діяльності, міжособистісного спілкування та дозвілля [258, с. 9].

Серед категоріальних ознак, що відносяться до *діяльності вчителя*, в контексті реалізації ідей гуманітаризації, переважна більшість дослідників наголошує на важливості *гуманітаризації професійної діяльності* – проникненню духовної культури в професійну діяльність учителя та навчально-пізнавальну діяльність учнів (74 %). Виділена позиція виявилася найбільш поширеною не тільки серед основних ознак, які визначають специфіку організації й змісту гуманітаризації освіти та діяльності вчителя, а й у *діяльності учнів – залучення до духовних цінностей та загальнолюдських принципів* (63 %). Це підтверджує важливість і першочерговість гуманітаризації освіти й потребує відбору вчителем такого змістового наповнення навчального матеріалу, який буде сприйматися як суб'єктивна освітня цінність, та залучення учасників навчально-виховного процесу до духовних цінностей цивілізованого світу.

Важливими ознаками в діяльності вчителя науковці називають *гуманістичний характер виховання* (61 %) і *компетентність в гуманітарній галузі знань* (51 %), оскільки гуманітаризація (в широкому її розумінні) включає

в себе ідеї гуманізації, ґрунтується на них та передбачає посилення гуманітарної підготовки [243, с. 7]. Це вказує на необхідність проникнення ідей гуманітаризації й у позанавчальну виховну діяльність, спрямовування її на формування культури мислення, емоційно-ціннісного сприйняття світу, стимулювання інтересу до навчального предмету та прагнення до самоосвіти.

Виокремлення дослідниками таких ознак як *"формування гуманітарного та системного мислення"* (60 %) і *"розвиток гуманістичної спрямованості свідомості"* (41 %) свідчить про те, що визначальними орієнтирами сучасного гуманізму в суспільній та освітній сфері є гармонійне розгортання позитивних людських здатностей, які знаходять свій вияв у продуктивній суб'єктній активності (цілепокладальній, рефлексивній, надситуативній, творчій) і конструктивній діалогічній взаємодії суб'єктів (індивідуальних і групових) [25, с. 8]. Значущими ознаками назвали також *"розвиток соціальної активності учнів"* (40 %) та *"діалогічний характер взаємодії"* (38 %) щодо діяльності вчителя та *активна особистісно значуща навчально-пізнавальна діяльність учнів* (33 %), що знаходяться майже на одному рівні, доводять необхідність використання активних форм, методів та засобів навчання. Це, на думку вчених, сприятиме формуванню учнів як суб'єктів навчально-виховної діяльності та забезпечить активну рівнозначну міжсуб'єктну взаємодію й співпрацю всіх учасників навчально-виховного процесу [298, с. 14]. *Пошук та ініціації вчителем органічних взаємозв'язків гуманітарних та природничо-математичних дисциплін* (23 %) виділено також важливою ознакою, що реалізується завдяки використанню діалогу в гуманітаризованому змісті освіти та може розглядатися у розумінні взаємодії двох культур.

Проведений нами категоріальний аналіз та порівняння виділених ознак підтверджує вірогідність їх рейтингу. Окреслені підходи є вичерпними, надійними та не суперечать один одному, оскільки відображають багатозначність та складність поняття, що розглядається та сприяють більш повному його розумінню. Усі представлені ознаки взаємопов'язані, оскільки окреслюють шляхи звернення сучасної освіти до гуманітаризації як цілісного

феномену, сутністю якого є розширення наукового світогляду та гармонійний розвиток учасників навчально-виховного процесу.

Категоріальний аналіз поняття "*гуманітаризація освіти*" надав можливість уточнити його сутність та зміст та сформулювати означення у такому вигляді: педагогічний процес, в якому система організаційних, методологічних, педагогічних, психологічних заходів спрямована на впровадження гуманістичних і гуманітарних ідей у природничо-наукові, суспільно-гуманітарні й технічні дисципліни.

Метою нашого дослідження є визначення сутності та змісту категорії "*гуманітаризація математичної освіти*", що вимагає уточнення специфіки математичної освіти та можливостей її гуманітарної орієнтації. У словнику іншомовних слів, етимологічному словнику української мови, тлумачних словниках української та російської мов та іноземних енциклопедичних словниках термін "математика" (від грец. *μάθημα* – знання, наука) трактується як наука про кількісні співвідношення і просторові форми дійсного світу [110, с. 411; 240, с. 344; 310, с. 344; 366, с. 487].

Сучасні дослідження (С. Гончаренко, А. Горчакова, Л. Шиян та ін.) підтверджують, що *математика*, як навчальний предмет, має унікальний *гуманітарний потенціал*, який перетворюється в *гуманітарне знання* за умови, що він є зрозумілим, усвідомленим учнями та допомагає в їх інтелектуальній діяльності. Під гуманітарним потенціалом математики науковці розуміють її зміст, що включає методологію наукового пошуку, історію математики й творчу математичну діяльність та впливає на розвиток мислення, формування світогляду, виховання почуттів, проникнення цінностей гуманітарних наук у структуру природничо-наукового мислення [75, с. 5; 130, с. 51].

Аналіз поглядів сучасних учених засвідчує наявність різних підходів до сутнісної характеристики категорії "*гуманітаризація математичної освіти*", яку розуміють як:

– *гуманітарну орієнтацію* навчання, що передбачає перенесення акценту з інформаційної на розвиваючу функцію, а відтак, зорієнтовує процес навчання

математики на особистість кожного учня (студента) (С. Комісарова [161], З. Слєпкань [309, с. 24], Г. Дорофєєв [96]);

– важливу *складову* та один із засобів реалізації гуманістичного підходу до навчання математики (Є. Волкова, О. Спішева, Д. Трушніков [134]);

– *процес* вивчення математики в контексті всіх досягнень світової культури, що дає можливість пов'язувати його з розширенням світоглядного кругозору студентів (С. Гончаренко [71], В. Корнілов [168], В. Мейдер [206]);

– *процес*, спрямований на засвоєння *гуманітарного потенціалу математики*, на присвоєння особистістю суспільно значущих цінностей математичної освіти, перетворення їх в особистісно значущі (Г. Буракова [47], С. Гончаренко [71], О. Козловцева [151], Т. Іванова [128]);

– розроблення та впровадження *гуманітаризованих систем*, які передбачають пошук та ініціації учителем математики органічних взаємозв'язків гуманітарних дисциплін і математики (З. Кондрашова [162], Л. Шиян [355]);

– відображення *діяльнiсної природи знань* (Г. Саранцев [288], К. Сафонов, В. Шершнева [390]).

Логіко-семантичний аналіз термінологічного окреслення поняття "*гуманітаризація математичної освіти*" дозволяє розглядати його як спеціально організований процес, в якому система навчально-виховних заходів спрямована на реалізацію гуманістичних й гуманітарних ідей під час викладання курсу математичних дисциплін та позанавчальної виховної діяльності. Такий підхід забезпечує усвідомлення суспільно-значущих цінностей математичної освіти й перетворення їх в особистісно важливі через засвоєння гуманітарного знання й гуманітарного потенціалу математики, сприяє формуванню цілісного уявлення про наукову картину світу, активізує розумову, пошукову, творчу та інші види діяльності студентів (учнів), збагачує досвід емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу.

Проаналізуємо особливості навчального предмету "Математика" у основній школі та можливості його гуманітаризації. *Основна школа (5-9 класи)*

забезпечує базову загальну середню освіту, що разом із початковою є фундаментом загальноосвітньої підготовки, формує в учнів готовність до вибору та реалізації шляхів подальшого здобуття освіти [90, с. 2].

Відповідно до державного стандарту, освітня галузь "Математика" забезпечує успішне вивчення інших дисциплін, насамперед природничо-наукового циклу [90, с. 3]. Перехід до систематичного вивчення основ наук, що починається з 5 класу, вимагає систематизації знань з математики зі встановленням зв'язку між отриманими знаннями, знаннями з інших галузей та з практикою життя [177, с. 189]. Таким чином, міжпредметний характер математичних знань, їх життєве призначення сприятиме розвитку пізнавального інтересу, становленню позитивного відношення учнів основної школи до вивчення математики, а отже, формуванню високої навчальної мотивації школярів. Вивчення математики в основній школі має забезпечити базову математичну підготовку учнів, що спрямована на загальнокультурний, загальнонавчальний, мовленнєвий розвиток особистості [165; 268, с. 2]. Як зазначено в Державному стандарті базової і повної середньої освіти, основною метою *математичної освіти* є [87, с. 3]:

- опанування учнями системи математичних знань, навичок і вмінь, необхідних у повсякденному житті та майбутній трудовій діяльності, достатніх для успішного оволодіння іншими освітніми галузями знань і забезпечення неперервної освіти;
- формування в учнів наукового світогляду, уявлення про ідеї, методи математики, її роль у пізнанні дійсності;
- інтелектуальний розвиток учнів (логічного мислення і просторової уяви, алгоритмічної, інформаційної та графічної культури, пам'яті, уваги, інтуїції тощо);
- економічне, екологічне, естетичне, громадянське виховання, формування позитивних рис особистості.

Важливим за таких умов стає практично діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів активної

навчально-пізнавальної діяльності. Відтак, під час вивчення математики в основній школі необхідно не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці [81]. Такий стан речей пояснюється розширенням сфери застосування математики в науках, де вона є не лише галуззю знань, але й потужним методом наукового пізнання, який включає в себе дедукцію, індукцію, узагальнення, порівняння, аналогію тощо [142, с. 18].

Основною функцією гуманітаризації математичної освіти як процесу, спрямованому на формування гуманітарного стилю мислення, усвідомлення особистісних цінностей математичних знань у їх взаємозв'язку з навколишнім, на думку науковців (В. Горова [76], Т. Кокутенко [152]), є *забезпечення цілісного світосприйняття*. Узагальнюючи різні підходи до способів гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи у педагогічній літературі [30; 33; 46; 63; 80; 112; 172; 302], можна виділити основні з них:

- виявлення загальнокультурних компонентів змісту математики (гуманітарного потенціалу математики), що проявляється у підсиленні історичної, естетичної та гуманітарної складової математичних знань;
- виділення прикладних та практичних аспектів математики;
- виявлення взаємозв'язку особистісних якостей учня з математичною діяльністю;
- доповнення курсу математики нематематичним *матеріалом* (із природничо-наукових та соціально-гуманітарних дисциплін);
- здійснення творчої математичної діяльності.

Ефективність її здійснення у основній школі залежить від врахування майбутніми вчителями математики особливостей змісту, навчального навантаження, можливостей та підходів до організації пізнавальної діяльності, специфіки викладання навчальних предметів природничо-математичного циклу та психолого-педагогічних особливостей учнів даного вікового періоду.

Оскільки гуманітаризація освіти (у тому числі й математичної) є спеціально організованою діяльністю, то системний підхід до розгляду її

сутності дозволяє виділити та проаналізувати особливості мети, змісту і результату даного процесу. *Метою гуманітаризації математичної освіти як спеціально організованого процесу* дослідники вважають:

- формування та всебічний розвиток особистості шляхом подолання вузькості та однобічності мислення (М. Берулава, В. Кремень, О. Мамчур) [33, с. 11; 109, с. 158; 196];

- використання, засвоєння та подальший розвиток гуманітарного знання (А. Белогуров, В. Кремень, Т. Іванова) [30; 109, с. 159; 130];

- прищеплення гуманістичного, гуманітарного й системного стилю мислення (С. Гончаренко, А. Касаєва, В. Ягупов) [71, с. 77; 141; 361, с. 31];

- підвищення рівня інтелектуального потенціалу та розвиток творчих здібностей особистості (М. Боритко, В. Воронкова, Г. Кравченко, Г. Саранцев) [46, с. 34; 63, с. 207; 172; 289, с. 40];

- розвиток соціальної активності особистості шляхом діалогічного спілкування та використання активних форм навчання (В. Гузєєв, А. Касаєва, Т. Кокутенко, П. Сікорський) [80, с. 81; 141, с. 14; 302, с. 71].

- сприяння особистісної зрілості учнів (особистісне зростання, вияв особистісного потенціалу тощо) (М. Боритко, С. Гончаренко, Г. Китайгородська) [46, с. 34; 71, с. 77; 147, с. 3];

- залучення учнів до духовних цінностей цивілізованого світу (оволодіння гуманітарною культурою) (О. Кравець, Т. Міракова, І. Родигіна) [171, с. 35; 210, с. 2; 278];

- засвоєння гуманітарного потенціалу кожної навчальної дисципліни (Т. Іванова, В. Корнілов, Л. Клименко) [130, с. 4; 149, с. 18; 168, с. 14];

- перетворення суспільно-значущих цінностей освіти в особистісно значущі (Г. Буракова, І. Дем'яненко, Т. Іванова) [47, с. 35; 87, с. 5; 128, с. 8];

- активізація гуманітарної діяльності учнів (Т. Єжова, І. Орешніков) [107, с. 71; 243, с. 139].

Підсумовуючи, можна стверджувати, що *метою гуманітаризації математичної освіти* є проникнення гуманістичних та гуманітарних ідей у всі

види знань щодо подолання технократичного стилю мислення та орієнтація на соціалізацію та гуманізацію особистості.

Зміст процесу гуманітаризації освіти, на думку вітчизняних та зарубіжних учених, має реалізуватися наступними шляхами:

- *збільшенням питомої ваги тих навчальних предметів, які мають найбільше відношення до людини і всього людського* (літератури, історії, мови, мистецтв тощо), що передбачає розширення системи гуманітарної освіти не тільки завдяки пріоритету певних гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, а й шляхом введення в їх зміст додаткового гуманітарного знання (О. Вишневський, А. Касаєва, О. Мамчур та ін.) [58, с. 44; 141, с. 5; 196, с. 15];

- *включенням гуманітарної домінанти у всі компоненти освітнього процесу*, що реалізується завдяки широкому проникненню гуманітарного (особистісного) знання у його зміст, збагаченню гуманітарним потенціалом різноманітних галузей діяльності людини, насиченню суспільно-гуманітарних, природничо-математичних та технічних дисциплін культурологічною, загальнолюдською, світоглядною проблематикою (С. Гончаренко, З. Кондрашова, Т. Міракова, Л. Тарасов та ін.) [71, с. 77; 162, с. 113; 210, с. 31];

- *організацією особистісно орієнтованого процесу навчання та особистісного наповнення навчального матеріалу*, що полягає у реалізації суб'єкт-суб'єктного підходу до його організації та насиченні змісту знаннями про людину і людську особистість (природу людини, шляхи розв'язання актуальних проблем, що стоять перед людством) (М. Андрєєва, В. Данильчук, А. Касьян, І. Лернер, М. Скаткін та ін.) [82, с. 7; 84, с. 5; 143, с. 143; 320, с. 30];

- *створенням позитивної атмосфери*, що сприяє розкриттю творчого потенціалу особистості, формуванню ціннісних орієнтацій та моральних якостей з подальшою їх актуалізацією у самостійній навчальній діяльності, використанням гуманітаризованих методів навчання та виховання (Д. Трушніков, І. Родигіна, Л. Токарь) [134; 278, с. 4; 282];

– *синтезом в освітньому процесі технічних, гуманітарних та природничо-математичних дисциплін на основі інтеграції всього комплексу знань* (А. Белогуров, І. Дем'яненко, Л. Маркіна та ін.) [30, с. 6; 87, с. 8; 152, с. 11; 198].

Отже, особливістю *змісту освіти* з позицій її гуманітаризації є комплексне використання міжпредметних зв'язків та підвищення ефективності взаємодії гуманітарної та природничо-наукової його сфер.

Аналіз підходів щодо *способів гуманітаризації математичної освіти* дозволяє систематизувати їх у таких напрямках:

- *зміна акцентів навчання* (з простого засвоєння предметних знань на осягнення світу культури як гуманітарної, так і природничо-наукової);
- *зміна способу викладання* навчального матеріалу (зменшення частки інформаційно-узагальнюючих й актуалізація проблемно діалогічних методів);
- *зміна характеру пізнавальної діяльності*, де акцент робиться не стільки на поясненні змісту, скільки на його розумінні.

Результатом гуманітаризації математичної освіти, на нашу думку, має бути зростання творчої активності учня (студента), що проявляється в його прагненні до пізнання різноманітних аспектів гуманітарного знання та встановлення гармонійних відносин з навколишнім світом. Гуманітарно орієнтований процес навчання інтенсифікує засвоєння математичних знань, сприяє формуванню цілісного уявлення про наукову картину світу.

Гуманітаризація є перспективним шляхом оновлення усіх ланок освіти, оскільки передбачає вивчення навчальних дисциплін крізь призму цілісних знань; взаємозв'язок гуманітарної, природничо-наукової та загальної культур; використання активних форм і методів організації навчально-виховної діяльності; підвищення особистісної значущості змісту навчальних предметів для кожного суб'єкта пізнавальної діяльності.

Відтак, вирішення проблеми підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи розглядається нами через гуманітаризацію навчально-виховного процесу у педагогічному закладі освіти, тобто, гуманітаризацію їх підготовки. Такий підхід передбачає

подальше вдосконалення способів її використання для оптимізації стосунків з оточуючим світом та розроблення ефективних технологізованих систем гуманітаризації. Розуміння гуманітарного знання як доповнення до наукового, дає підстави розглядати історичний розвиток проблеми гуманітаризації математичної освіти як ідею взаємозв'язку (інтеграції) гуманітарних і природничо-наукових знань, виділення гуманітарного компоненту й особистісного фактору в змісті природничо-математичних предметів.

1.2. Становлення та розвиток ідеї гуманітаризації в історико-педагогічному контексті

Дослідження причин виникнення і розповсюдження ідей гуманітаризації з найдавніших часів до наших днів потребує їх систематизації на основі виявлення закономірностей та особливостей використання у різних системах навчання на різних історичних етапах розвитку суспільства. Аналіз зазначеної проблеми на основі виділення конкретних історико-педагогічних етапів, на нашу думку, дозволить більш повно простежити процес зародження, розвитку, обґрунтування й практичного застосування гуманітаризації математичної освіти.

Виходячи з мети та завдань дослідження, розглянемо детальніше кожен із визначених нами *історико-педагогічних етапів* (гуманітаризації відносин, гуманітаризації знань, науково-технократичний, гуманітаризації освіти) розвитку зазначеної проблеми, оскільки окреслення особливостей ідей гуманітаризації в кожному з них стає підґрунтям у пошуках способів їх подальшого вдосконалення та використання в умовах сучасної школи.

I етап – гуманітаризації відносин (з V ст. до н.е. – сер. V ст. н.е.) – характеризується появою поняття "*humanitas*" (від *лат.* людська природа, освіченість, духовна культура), яке у стародавніх державах було пов'язане з розумінням місця та ролі людини в світі, відповідної характеристики особистості, суспільства, освіти. Поширення й утвердження ідей гуманізму сприяє гармонізації та гуманітаризації відносин між людиною, суспільством і природою; зближенню освіти і культури, природничо-наукових та суспільно-

наукових поглядів на світ; теоретичному осмисленню цього досвіду у філософських трактатах.

Уперше термін "*humanitas*" використав видатний представник римського ораторського мистецтва Марк Туллій Цицерон, який розумів його як ідеал "вищої освіти", побудованої за грецьким зразком, в процесі якої людина оволодіває "духовною культурою" [348, с. 119–134]. На думку науковців, які досліджували проблему античного гуманізму (В. Йегер, Ф. Кессіді, А. Марру), метою пайдеї (від грец. "*paideia*" – дитина, виховання, культура) було не тільки оволодіння освітою (мовами та літературою), а й формування особистості та її культурний розвиток, що стало підґрунтям для зародження ідей гуманітаризації в Стародавній Греції [132; 145; 200].

Давньогрецькі філософи (Аристотель, Гіппій, Демокрит, Птолемей та ін.) стверджували, що формування гуманістичної особистості здійснюється шляхом використання гуманітарного знання (в першу чергу, мови і літератури) та логічного доказу як необхідної умови його систематичності, впорядкованості та узгодженості. Цей метод доведення знань суспільно-гуманітарного та природничо-математичного характеру, що розглядалися в єдності, сприяв зародженню позицій гуманітаризації освіти [131, с. 113, 141, с. 59].

Представники софістичної педагогіки (Горгій, Продик, Протагор та ін.) розглядали проблему розвитку логічного доказу в науці, що підтверджувало справедливість суджень різних людей, логічно виводячи одне знання з іншого [70, с. 389]. Такий підхід до організації пізнавальної діяльності у Стародавній Греції вплинув на розвиток математики як дедуктивної науки, в якій логічний метод доведення став основним і сприяв відкриттю її гуманітарного потенціалу [97, с. 12–13]. Давньогрецький філософ Гіппій поглибив ідею софістів математичним змістом, розробив метод критики поетичних текстів (спосіб вивчення взаємовідносин думки та мови) [200, с. 86–87]. Пізніше Архімед зазначав, що розуміння відомих способів доведень або відкриття власних за допомогою цього методу, сприяє створенню особистісних уявлень та допомагає керувати розумом під час філософських дебатів [197, с. 12–13].

Розвитку ідей гуманітаризації математичної освіти сприяли погляди давньогрецьких філософів і математиків (Евклід, Піфагор, Платон) щодо досягнення гармонійної єдності людини з навколишнім світом. Створення Піфагором Самоським "квадриуму" – обов'язкового курсу для вивчення у піфагорійській школі (арифметика, геометрія, астрономія, гармонія) – утверджувало центральну ідею гуманітаризації про неподільність й цілісність знань та гармонійне сприйняття світу (усвідомлення взаємозв'язків між природою, суспільством і людським організмом) [200, с. 248]. Давньогрецький філософ Платон зазначав, що точні науки доступні всім, оскільки ґрунтуються на розумі, який є загальнолюдською властивістю. Уроки математики він будував у вигляді приємної забави (гри), а задачі містили ситуації, запозичені з повсякденного життя та практики різних ремесел. Такий підхід не тільки пробуджував інтерес до вивчення математики, а й розвивав вроджену схильність учнів до всіх наук, сприяв практичному використанню отриманих знань (у військовій справі, торгівлі, землеробстві, мореплаванні) та утверджував ідеї гуманітаризації навчально-виховного процесу [7, с. 387].

Елементи гуманітарної орієнтації природничо-математичних дисциплін, простежуються в школах Давнього Єгипту. Зокрема, навчальний матеріал з математики, географії, астрономії, медицини мав прикладний та практичний взаємопов'язаний характер. Математичні знання використовувалися для розрахунку будівництва каналів, храмів, пірамід, підрахунку врожаю, астрономічних обчислень, прогнозу розливу Нілу. Вивчення географії відбувалося в поєднанні з геометрією, для того, щоб учень умів малювати план місцевості [174, с. 42; 209, с. 165]. У Стародавній Індії набули розповсюдження різноманітні способи включення у процес вивчення математики гуманітарних ідей. Так, наприклад, проводилися публічні змагання з розв'язання складних задач, які найчастіше представлялися у віршованій формі. Це допомагало проявити як математичні, так і літературні здібності, сприяло розвитку не лише абстрактно-логічного, а й емоційно-образного сприйняття світу [62, с. 15; 374, с. 81].

Отже, розповсюдження ідей гуманізму в державах Стародавнього світу стало поштовхом до розв'язання проблеми єдності науки і культури. Ставлення стародавніх філософів до оточуючого світу як єдиного цілісного утворення свідчить про гуманітарну орієнтацію природничо-математичних та суспільно-наукових знань, які мають спільну соціальну природу та розвиваються в єдності. Ідеї гуманітаризації, що починають пов'язуватися зі шкільною освітою і формуванням гуманної особистості, реалізуються завдяки гуманітарним знанням (зокрема, мовам та літературі) та носять несистемний характер. Важливим для подальшого розв'язання проблеми гуманітаризації освіти в цей час стає прикладна та практична спрямованість математичних знань в навчально-виховному процесі, що сприяє досягненню гармонійної єдності людини з навколишнім світом. Побудова навчального матеріалу з позиції його прикладної спрямованості використовується й у сучасній школі як один з важливих принципів організації навчально-виховного процесу з математики на засадах гуманітаризації.

II етап – гуманітаризації знань (кін. V ст. – XVIII ст.) – характеризується виокремленням гуманітарних знань, спрямованістю на оволодіння загальнолюдською культурою, становленням ідей гуманітаризації освіти (в тому числі й математичної) під впливом релігійних (Середньовіччя), культурних (Відродження) та соціальних (Просвітництво) концепцій.

У цей період стали використовувати термін "гуманітарний", який у європейських мовах до XVIII століття переважно вживався по відношенню лише до класичної освіти (вивчення античної культури) [129, с. 21]. Розвиток ідей гуманітаризації в епоху Середньовіччя здійснюється в теоцентричному напрямі (грец. "*theos*" – Бог, лат. "*centrum*" – центр кола). За таких умов вони набувають релігійного забарвлення (Г. Пліфон, М. Псел та ін.), що не забезпечує математичним знанням необхідного гуманітарного збагачення [7, с. 622].

Педагогічні праці вчених Сходу (Азія, Сирія, Єгипет, північна Африка) в дану епоху були спрямовані на глибоке вивчення філософсько-педагогічної спадщини античності. Це спричинило появу так званих "поетичних образів"

математичних знань, що сучасні дослідники називають гуманітарним потенціалом науки. Так, математичні формули описували, використовуючи образи з оточуючого життя. Виділяючи спільну ознаку в різних об'єктах, філософи-математики аналізували і усвідомлювали цю властивість та надавали їй ім'я ("Зірки мов іскорки горять", "Струнка смерічка наче свічка", "Мов струни стовбури високих сосен", "Рівнина – як озера гладь", "Місяця розірваний обруч" та ін.) [266, с. 4].

Це сприяло створенню нових вимог до вчителя, який повинен був мати, в першу чергу, загальний гуманітарний розвиток та розвинене емоційно-образне (гуманітарне) мислення. Наприклад, математик та педагог Абу-Алі Хусейн ібн Абдаллах Сина (Авіценна) у своїй діяльності орієнтувався на здійснення комплексного впливу на розвиток дитини за рахунок включення загальнокультурного компоненту (елементів музики, поезії, філософії) під час вивчення будь-якої шкільної дисципліни, що сприяло також проникненню гуманітарної домінанти в зміст математики [7, с. 730; 136, с. 91].

Елементи гуманітарної орієнтації наукових знань, відображені у стародавніх літописах та давньоруській літературі, вплинули на подальший розвиток ідеї гуманітаризації вітчизняної математичної освіти. Зокрема, в історичних пам'ятках Нестора Літописця, Климента Смолятича, Данила Заточника та в працях інших відомих постатей доби Київської Русі були сконцентровані моральні правила, що засновані на вимогах людяності, й солідарності ("Знання без людяності – це меч у руках безумця") [313, с. 48; 192, с. 94]. У визначній пам'ятці літератури Київської Русі "Повчання дітям" Володимира Мономаха, вперше обґрунтовано необхідність зв'язку освіти з потребами життя особистості й особливу увагу звернено на розвиток навчально-пізнавальної ініціативи у дітей та дотримання гуманістичних взаємин між людьми [8, с. 9–10].

Розвиток ідей гуманітаризації в епоху Відродження здійснювався під впливом реформування змісту поняття "гуманізм" як течії, що протиставляла теології світську науку. Представники культурного руху, яких почали називати

гуманістами, вбачали свій життєвий та історико-культурний ідеал в античній спадщині та утверджували новий, гуманістичний світогляд, який характеризувався вірою в людину та її можливості [348, с. 134]. Значний вплив на поширення ідей гуманітаризації здійснив італійський математик Вітторіно де Фельтре. Навчальна програма школи "Будинок радості" включала не тільки базові (гуманітарні) предмети, а й природничо-математичні (математику, астрономію та природознавство) і реалізовувалася шляхом використання гуманітарного знання. Організація взаємодії здійснювалася на основі принципів гуманістичної педагогіки: нерозривний зв'язок навчання та виховання, пріоритет виховних задач, гармонійний розвиток освіти, поєднання морального та фізичного виховання [237, с. 365]. Це сприяло створенню гуманістичних шкіл в країнах Західної Європи та поширенню ідей гуманітаризації освіти.

Французький письменник-гуманіст Ф. Рабле, підтримуючи ідею гуманітаризації освіти, наголошував, що гармонійне поєднання навчальної та позанавчальної роботи, включення цікавої пізнавальної інформації, використання шкільного матеріалу, збагаченого прикладними знаннями з різних наук, сприяє кращому його розумінню [275, с. 7]. Його погляди щодо взаємодії і взаємопроникнення суспільно-гуманітарних та природничо-математичних знань в навчальному та позанавчальному процесі посилили науковий інтерес до проблеми гуманітарної орієнтації змісту будь-якої дисципліни, в тому числі й математики.

Засновник гуманістичної педагогіки Франції М. Монтень звертав увагу на прикладній та практичній значущості знань, отриманих з різних предметів та навколишнього світу. Так, у відомій праці "Досліди" педагог надає вчителю рекомендації щодо можливості використання гуманітарних знань у процесі вивчення різних предметів, зокрема математики. Такий підхід, на його думку, сприяє перетворенню суспільно значущих цінностей математичної освіти у особистісно значущі для кожного учня [217, с. 122].

Розвиток ідей гуманітаризації в епоху українського національного Відродження (Ю. Дрогобич, С. Оріховський, П. Русин, Г. Смотрицький та ін.)

відповідав основним тенденціям, що відбувалися у світовій освіті, та здійснювався під впливом багатовікового народного досвіду виховання підростаючого покоління шляхом формування гуманітарного стилю мислення й пробудження національної самосвідомості [244; 341, с. 9].

Поглибленню ідей гуманітаризації в епоху Просвітництва сприяло поширення знань серед усіх верств суспільства. Поняття "гуманітарний" починає асоціюватися з книжковою начитаністю, загальною ерудицією, політичним вільнодумством і прихильністю до ідеї прогресу [1, с. 24; 129, с. 25; 210, с. 31]. Підвищення інтересу до проблем суспільства та історії, на думку Д. Віко, Г.-В. Лейбніц та ін., впливає на розуміння гуманітарного знання, яке розглядається особистістю як культурна цінність. Важливим для розвитку ідей гуманітаризації стає реформування змісту класичної освіти, що орієнтувалася на давньогрецький ідеал гармонійно розвиненої особистості. За таких умов, разом з базовими навчальними предметами високий статус отримали природничо-математичні науки, які відігравали важливу роль у формуванні мислення, естетичних смаків та широкого наукового світогляду особистості [41, с. 77; 179, с. 14; 190, с. 11; 280, с. 137–150].

Німецький енциклопедист Г.-В. Лейбніц наголошував на важливості вивчення в навчальних закладах гуманітарних і точних знань у тісному взаємозв'язку та їх орієнтації на практичні потреби господарства й розвиток культури. Проте важливим інструментом пізнання світу вчений називав математичну логіку [188, с. 58]. Концепція І. Канта про створення суджень (апріоризм) відкрила гуманітарні перспективи дослідження культури як цілісного феномену. У праці "Критика чистого розуму" філософ-гуманіст послідовно розкриває можливості апріорних суджень в кожному з трьох видів знань (математиці, теоретичному природознавстві, філософії) та пізнання їх людьми через розум і почуття [138].

Педагогічні ідеї видатного представника слов'янської педагогічної думки Я. Коменського щодо природовідповідного навчання та виховання стали підґрунтям подальшого розвитку ідей гуманітаризації. У творі "Пансофічна

школа" засновник педагогічної науки наголошує, що усі навчальні заклади мають стати "майстернями гуманності", зміст навчання в яких має бути побудований на основі взаємодії гуманітарних, природничих, математичних дисциплін, звільнення їх від повчальності та схематизму, виявлення духовності [159, с. 45]. У підручнику "Світ чуттєвих речей в картинках" Я. Коменський розглянув гуманітарний потенціал різних наук (відомості про природу, Всесвіт, діяльність людини та суспільні відносини) [159, с. 234-284]. Представлені ним можливості поєднання навчального матеріалу з явищами навколишнього світу можуть бути використані під час викладання математики у сучасній школі як один із способів її гуманітаризації.

Англійський просвітитель, філософ-матеріаліст Дж. Локк та французький просвітник, філософ Ж.-Ж. Руссо вважали, що природне виховання повинно враховувати не тільки біологічну, а й соціальну природу людини. Виняткову увагу в навчанні вони приділяли гуманітарним предметам (історії, літературі тощо), які, на їх думку, в першу чергу забезпечують розвиток гуманітарного мислення учнів. Разом із тим, ефективним способом залучення учнів до гуманітарних цінностей людства філософи вважали організацію навчально-виховного процесу на основі природного пояснення фактів, включення в нього елементів проблемності й творчого пошуку, що сприяло підвищенню пізнавальної активності й самостійності учнів [85, с. 87; 118, с. 175; 150, с. 209]. Означені ідеї у подальшому лягли в основу гуманітаризації математичної освіти.

Подальше поширення ідеї гуманітаризації набули в діяльності швейцарського педагога-демократа І. Г. Песталоцці, якій розглядав проблему інтеграції суспільно-гуманітарних та природничо-математичних знань як важливий принцип побудови навчально-виховного процесу. Він зазначав, що такі предмети, як природознавство, математика, географія та історія сприяють збільшенню словникового запасу школярів, а відтак, мають бути використані під час вивчення рідної мови. Навчання письму рекомендував реалізовувати в поєднанні з геометрією (вимірюванням предметів) і малюванням, що, на його думку, сприяє формуванню уяви та позитивно впливає на запам'ятовування

букв. Зокрема, вивчення арифметики він прагнув побудувати на основі широкого застосування наочності і розвитку у дітей свідомості й активності [253, с. 222]. Досягнення швейцарського вченого у впровадженні ідей гуманітаризації математичної освіти відображені в спеціальних елементарних підручниках для навчання дітей виміру та арифметиці ("Абетки наочності або наочного навчання про вимір" і "Наочного навчання про число") [160, с. 186].

Проблема гуманітаризації в українській математичній освіті XVII – XVIII століть набула подальшого розвитку завдяки діяльності братських шкіл (Львівська, Київська та ін.) та академій (Києво-Могилянська, Острозька, Тихорианська). Наприклад, вивчення "точних" наук у Львівській братській школі відбувалося за допомогою інтегрованого курсу "Змішана математика", що охоплював цивільну й військову архітектуру, механіку, гідравліку, геометрію, гідростатику, оптику, географію, хронологію та інші галузі знань. Навчання арифметиці поєднувалося з геометрією та астрономією, відомості з яких містили азбуки й буквар [10, с. 96]. Отже, побудова навчально-виховного процесу здійснювалася з позиції цілісної природи математичних знань.

Важливим для розуміння сутності гуманітарної орієнтації пізнавального процесу стають ідеї етико-гуманістичної концепції одного з найвідоміших вихованців Києво-Могилянської академії, українського просвітителя XVIII століття Григорія Сковороди щодо розвитку особистості дитини та формування її ставлення до навчання. Використання різноманітних способів передачі народної мудрості з уст героїв казок, легенд, байок, притч та оповідей, на його думку, сприяє "олюдненню" усіх без винятку шкільних знань та їх особистісній орієнтації [69, с. 3; 192, с. 162; 306, с. 31–34].

Отже, у зарубіжній та вітчизняній педагогіці цього періоду прослідковуються тенденції до оновлення освіти на основі принципів гуманності та природовідповідності, формування в учнів гуманітарного стилю мислення, пробудженню інтересу до навчання, що сприяло подальшому розвитку ідей гуманітаризації освіти, зокрема, математичної. Разом з тим, використання в навчально-виховному процесі здебільшого суспільно-

гуманітарних знань ускладнювало проникнення гуманістичних та гуманітарних ідей в природничо-математичні дисципліни.

III етап – науково-технократичний (XIX – сер. XX ст.) – характеризується руйнуванням традиційних зв'язків людини і природи, завдяки промисловій революції і науково-технічному прогресу та актуалізацією проблеми гуманітаризації, як способу подолання розмежування природничо-математичного та гуманітарного знання.

Освітня теорія видатного американського філософа Дж. Дьюї, в якій принцип цілісності поєднується з досвідом використання отриманих знань в життєвих ситуаціях, сприяла прикладній і практичній спрямованості навчальних предметів, зокрема природничо-математичних та реалізувалася за допомогою включення в ігрову та трудову діяльність [105, с. 60]. Створена бельгійським педагогом, психологом та лікарем О. Декролі концепція ("Школа для життя через життя"), побудована за принципом концентрації шкільної програми навколо "центрів інтересів" ("Дитина та її організм", "Дитина і всесвіт"), сприяла розширенню математичних знань інформацією природничого й суспільно-гуманітарного характеру [368, с. 231].

Реалізація положень гуманітарної орієнтації природничо-математичної освіти активно розроблялася вченими в галузях точних наук (А. Дистервег [91], М. Клайн, Ф. Клейн, Д. Пойа, А. Пуанкаре, Е. Шредінгер та ін.), які виступали проти технократичного стилю мислення, відстоювали ідею орієнтації циклу природничо-математичних дисциплін на розвиток гуманітарного сприйняття світу за рахунок використання гуманітарного потенціалу предмету. Американському математику та відомому методисту Д. Пойа вдалося своїми працями ("Як розв'язати задачу", "Математичне відкриття" та ін.), в яких у доступній формі пояснюються складні математичні поняття та способи їх використання, популяризувати науку, зробити її суспільно значущою та зрозумілою для учнів [260]. Німецький математик, професор Геттінгенського університету Ф. Клейн в своїй професійній діяльності керувався принципом інтегративності знань, що передбачало використання міжпредметних зв'язків

під час навчальних занять. Науковець вважав, що звернення до історії предмету є ефективним засобом пояснення. Такий підхід, на його думку, розкривав значущість прикладної математики не тільки для інших наук, але й світової культури, що дозволяло долучити майбутніх фахівців до її цінностей, отже, відіграло важливу роль в гуманітаризації математичної освіти [290, с. 69–70].

Представники математичних наук починають звертати увагу на гуманітарний потенціал предмету в контексті його естетичної спрямованості, що проявляється в красі побудов (формул, рівнянь, теорем, геометричних структур та ін.). Зокрема, розкриваючи гуманітарні цінності математичних знань, французький математик, фізик, астроном та філософ А. Пуанкаре відстоював думку про те, що використання в природничо-математичних науках гуманітарних методів, пов'язаних з розвитком образного мислення та емоційного сприйняття, допомагає пізнати глибинну красу, яка криється у гармонії частин та пізнається лише розумом [202, с. 236].

Австрійський фізик-теоретик, один із творців квантової механіки, Е. Шредінгер приділяв велику увагу філософським аспектам науки, античним і східним філософським концепціям, питанням етики та релігії. Вчений попереджав про те, що в світі існують тенденції забувати, що всі природничі науки пов'язані з загальнолюдською культурою, а наукові відкриття, які навіть здаються в даний момент найбільш передовими, є безглуздими поза своїм культурним контекстом [187, с. 760].

Важливого значення у вирішенні проблеми гуманітаризації набувають ідеї вітчизняних учених, педагогів, просвітників XIX–XX століття (Г. Ващенко, В. Вернадського, М. Драгоманова, А. Макаренко, І. Огієнко, К. Ушинського та ін.), які, на основі принципів природовідповідності, енциклопедичності, розвиваючого характеру навчання, інтегративності й історизму, намагалися посилити вплив гуманітарного компоненту в зміст всієї освіти, зокрема і математичної [52; 194; 239; 259; 344]. Громадський діяч, педагог і поет І. Огієнко був першим в українському освітянстві, хто розглядав сутність змісту освіти як педагогічну інтерпретацію людської культури та скарбницю

загальнолюдських цінностей, створених людством. Інтегративність він пов'язував із домінантністю гуманітарного погляду на світ. Орієнтація навчально-виховного процесу на естетичний розвиток особистості завдяки емоційному насиченню шкільного матеріалу (за допомогою звуків, кольору та образів), на його погляд, сприяє формуванню моральних цінностей та олюдненню фізико-математичних предметів [201, с. 17; 239, с. 135].

Отже, посилення статусу "точних" знань, що відбулося в даний період, обумовило актуальність проблеми гуманітаризації математичної освіти як нагальної потреби наповнити знання моральним змістом в умовах технократичного суспільства, пов'язати їх із системою соціальних та загальнокультурних цінностей, забезпечити спрямованість науки на людину, її запити і потреби. В освітній парадигмі спостерігається зближення стандартів і норм природничо-математичної, технічної та гуманітарної методологій, в центрі яких знаходиться особистість та її розвиток. Гуманітаризація математичних знань реалізується, частіше за все, шляхом встановлення міжпредметних зв'язків, їх прикладної та практичної спрямованості, що є близькими до сучасного розуміння.

IV етап – гуманітаризації освіти (II пол. XX ст. – наш час) – характеризується уточненням та поширенням терміну "гуманітаризація"; використанням новаторських підходів у вирішенні зазначеної проблеми; інтеграцією гуманістичних ідей в природничо-математичне, гуманітарне й технічне знання (як важливого елементу його олюднення й цілісного сприйняття); поверненням до традиційних культурних, моральних, світоглядних цінностей математичної освіти.

Характерною особливістю даного етапу стала поява принципу гуманітаризації, що пов'язують з ім'ям англійського письменника, фізика Ч. Сноу, який стверджував, що формалізоване знання небезпечне для духовності та веде до руйнування розуміння культури як цілісного явища. Зокрема, у відомій лекції "Дві культури" вчений показав, що ворожнеча гуманітарної й технократичної культури може призвести до загибелі людської

цивілізації, якщо не вжити радикальних заходів для гуманітаризації всієї освітньої системи [318]. Саме завдяки цій лекції принцип гуманітаризації в 60-х роках XX століття набув розповсюдження у всьому світі, а в зарубіжній педагогіці склалося чітке уявлення про його сутність, зміст, мету й завдання.

Проблема гуманітаризації у вищих навчальних закладах США (Масачусетський технологічний університет, Стенфордський, Іллінойський, Корнельський університети) в XX столітті вирішувалася шляхом інтенсивного введення гуманітарних циклів в зміст технічних спеціальностей [67]. Реалізація гуманітарної орієнтації вищої освіти США здійснювалася також під впливом програми "Гуманітарні науки в XXI столітті" більше ніж у 12 університетах та коледжах США (коледж Атлантик в Майні, Йорданський коледж в штаті Мічиган, політехнічний інститут в Нью-Йорку, Стенфордський університет, Грейнфілд коледж, Пенсільванський університет, Вашингтонський університет та ін.). Це сприяло наближенню змісту практичних соціогуманітарних курсів (естетики, етики, філософії, психології тощо) до природничо-математичних й технічних дисциплін та забезпечувало розвиток гуманітарного стилю мислення, формування цілісного уявлення про оточуючий світ не лише під час вивчення гуманітарних, а й математичних знань [24; 56, с. 18].

Під впливом ідей гуманітаризації в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах Європи розробляються навчальні плани та приймаються численні зміни до нього з позиції гуманітарної орієнтації. Зокрема, до навчального плану шкіл Англії був віднесений загальнокультурний блок світоглядного характеру, що "пронизував" усі дисципліни, в тому числі й математику та включав у себе екологічну, економічну, медичну, цивільну, професійну освіту та основи профорієнтації [5, с. 99]. Стрімкий розвиток ідей гуманітаризації в освітній парадигмі XX століття сприяв трансформації даного терміну у вітчизняний науковий простір. Але його сприйняття не було однозначним, оскільки частина науковців вважала, що природніше було б говорити про духовність і духовні засади освіти, уникаючи терміну "гуманітаризація", оскільки він за своєю неприродністю в звучанні насторожує і відштовхує від себе людину [305, с. 98].

У вітчизняних школах кінця 50-60-х роках ХХ століття гуманітаризація реалізується в контексті посилення інтеграційних процесів у навчальних закладах відповідно до "Закону про зміцнення зв'язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в СРСР". Подолання предметної автономії здійснювалося шляхом розроблення вчителями завдань та текстів прикладного та практичного характеру. Проте, в змісті шкільної математичної освіти, що була однією з найважливіших навчальних дисциплін, гуманітаризація підмінялася політехнізацією навчання. Гуманітарний потенціал предмету розкривався лише за рахунок розв'язування практичних задач, пов'язаних з виробництвом, оволодінням математичною технікою (вимірами, обчисленнями, перетвореннями), що ускладнювало процес вирішення зазначеної проблеми [9, с. 126; 28, с. 5; 65, с. 209].

У поширенні ідей гуманітаризації, як способу переорієнтації освіти на людину, велику роль відіграла гуманістична педагогіка, основні положення якої найбільш чітко сформульовано у роботах В. Сухомлинського. Видатний педагог виділив основні підходи до гуманітаризації природничо-математичної освіти завдяки практичній, естетичній та історичній спрямованості її змісту. Приклади гуманітаризації освіти з позиції естетичної спрямованості природничо-математичних предметів можна побачити у застосуванні методів навчальної роботи у "школі радості" (подорожі в природу, складання книжок-картинок, використання і розв'язування задач із "живого" задачника, кімната казки, острів чудес, куточок краси, написання дітьми оповідань, казок). Принцип історизму був активно застосований педагогом на заняттях науково-предметних гуртків (вивчення біографій вчених, історія відкриттів, ознайомлення з проблемами природознавства та математики в контексті історичного розвитку науки) [316, с. 217–220].

Усвідомленню гуманітарного потенціалу науки сприяли дослідження прикладної та практичної спрямованості математичних знань (Ю. Колягін [158, с. 27–32]), виокремлення гуманітарної складової та місця математики в загальнолюдській культурі (В. Гузеєв [81, с. 32–35], А. Столяр [314, с. 6]),

математичних закономірностей суспільно-гуманітарних та природничо-наукових дисциплін (А. Колмогоров [207, с. 86–87]). Ідеї вітчизняних науковців, що розвивалися в контексті принципу "школа для учня", сприяли створенню педагогічних концепцій гуманітаризації математичних знань.

Подальший розвиток ідей гуманітаризації відбувався завдяки авторським підходам в межах нової концепції педагогіки співробітництва (пізнавальне читання та пізнавальний рахунок Ш. Амонашвілі [3]; побудова уроку літератури за законами мистецтва Є. Ільїна; укрупнення дидактичних одиниць П. Ерднієва та ін.). Такий підхід сприяв поширенню форм та методів гуманітарно орієнтованої діяльності не лише у предметах суспільно-гуманітарного спрямування, а й у процесі вивчення математики.

На початку 90-х років XX ст. гуманітаризація набуває своєї значущості у вивченні будь-якої дисципліни (природничо-математичної, технічної, гуманітарної) та розглядається як цілісна система, в межах якої домінує особистісний вимір знань (А. Касьян [142, с. 20]), а гуманітарний компонент гармонійно взаємодіє з природничим та технічним у всіх вітчизняних навчальних закладах освіти (В. Борзенков, В. Купцов [45, с. 34]). Розроблена в цей час "Гуманітарна концепція загальної освіти" була зорієнтована на гармонійне співвідношення предметів раціонально-логічного та емоційно-образного ряду (В. Троїцький) [338]. Для кращого засвоєння знакової інформації (математика, фізика, хімія) використовують образну (музика, живопис, пластика), вивчення математичних теорій відбувається з позиції їх історичного розвитку (А. Дорофєєва [125, с. 13]). Робляться спроби представлення концепцій гуманізації та гуманітаризації освіти (В. Мейдер) на основі використання гуманітарного потенціалу, зв'язку математики з мистецтвом, естетичним вихованням [206].

Одними з перших термін "гуманітаризація" в Україні використали в 90-х роках науковці С. Гончаренко та Ю. Мальований, які глибоко розглянули сутність гуманітаризації як базового методологічного принципу не лише освітньої, але й національної державної політики та окреслили шляхи його

реалізації у суспільно-гуманітарних, природничо-математичних та технічних науках. Гуманітаризація, на думку вчених, передбачає відмову від технократичних підходів в освіті, спрямування освітнього процесу на формування передусім духовного світу особистості, утвердження духовних цінностей як першооснови у визначенні мети і змісту освіти, олюднення знання, формування цілісної гармонійної картини світу з повноцінним відображенням у ній світу культури та світу людини [75, с. 5].

Як зазначають сучасні науковці, вперше принцип гуманітаризації в Україні стали використовувати у вищих навчальних закладах, і тільки згодом він набув поширення на державному рівні [45, с. 34; 142, с. 18; 178, с. 32]. Гуманітарна орієнтація навчального та позанавчального процесу відносилася до пріоритетного напрямку роботи університету. Висвітлення гуманітарних проблем відбувалося в програмах загальнотеоретичних, загальноінженерних і спеціальних дисциплін, в курсовому і дипломному проектуванні. Програма організаційних заходів позанавчального процесу в контексті гуманітаризації передбачала проведення дискусійних клубів, "круглих столів", відвідування музеїв, лекторії з історії та теорії різних видів мистецтва тощо [178, с. 48–49].

Ідеї гуманітаризації навчально-виховного процесу в Україні демонстрували провідні вищі технічні навчальні заклади (Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Національна металургійна академія України тощо). Зокрема, в Національній металургійній академії України був створений спеціальний гуманітарний факультет, на якому функціонували гуманітарні кафедри, що забезпечували надання другої, гуманітарної спеціальності (маркетинг, менеджмент, соціологія, психологія тощо) [59, с. 19]. Розроблена вченими Харківського політехнічного інституту "Концепція гуманізації інженерної освіти", сприяла подальшому розвитку ідей гуманітаризації технічної освіти [281].

Необхідність та важливість здійснення гуманітаризації освіти, що набувала особливої актуальності з кінця XX століття, підтверджувалася вітчизняними

державними документами у галузі освіти, в яких розкриваються основні її положення. Гуманітаризація та гуманізація, постають важливими принципами реалізації Державної національної програми "Освіта" (Україна ХХІ століття). Як зазначено в програмі, гуманізація освіти "полягає в утвердженні людини як найвищої соціальної цінності, найповнішому розкритті її здібностей та задоволенні різноманітних освітніх потреб, забезпеченні пріоритетності загальнолюдських цінностей, гармонії стосунків людини і навколишнього середовища, суспільства і природи", гуманітаризація – "покликана формувати цілісну картину світу, духовність, культуру особистості і планетарне мислення". Серед стратегічних завдань реформування змісту освіти, представлених в документі, важливого значення набуває "оптимальне поєднання гуманітарної і природничо-математичної складових освіти, теоретичних і практичних компонентів, класичної спадщини та сучасних досягнень наукової думки, органічний зв'язок з національною історією, культурою, традиціями" [88, с. 246–247].

"Національна доктрина розвитку освіти" (2002) визначає систему концептуальних положень щодо стратегії і основних напрямів розвитку освіти у першій чверті ХХІ століття, серед яких впровадження ідей гуманітаризації математичної освіти, її особистісна орієнтація та спрямованість на формування загальнолюдських і національних цінностей. В доктрині також зазначається, що освіта повинна мати гуманістичний характер і ґрунтуватися на культурно-історичних цінностях українського народу, його традиціях і духовності [230, с. 271–273]. В "Державному стандарті базової і повної середньої освіти" (2004) зазначається, що зміст базової і повної середньої освіти створює передумови для всебічного розвитку особистості та ґрунтується на засадах загальнолюдських і національних цінностей, гуманізації й демократизації шкільної освіти, запровадження особистісно орієнтованих педагогічних технологій [90, с. 2].

У "Державній цільовій соціальній програмі підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти" (до 2015 року) окреслено основні напрями гуманітаризації природничо-математичної освіти шляхом забезпечення

збалансованості співвідношення природничо-математичної, суспільно-гуманітарної та оздоровчо-технологічної складових загальної середньої освіти [165, с. 4]. "Концепція гуманітарного розвитку України" (до 2020 року) наголошує, що гуманітарний розвиток – це модель, спрямована на максимальне розкриття потенціалу кожної людини й соціуму в цілому, а також створення гідних умов для реалізації всіх інтелектуальних, культурних, творчих можливостей нації [164]. "Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012– 2021 роки" одним з ключових напрямів державної освітньої політики зазначає реформування системи освіти на основі філософії "людиноцентризму" як стратегії національної освіти [231].

Отже, гуманітаризація стає одним з пріоритетних напрямів реформування системи вітчизняної освіти і передбачає не тільки збільшення питомої ваги предметів гуманітарного циклу, а й синтезу гуманітарних, природничих та технічних знань, ефективне використання гуманітарного потенціалу предметів природничо-математичного циклу. Такий підхід позначився й на змісті навчальних програм з математики для загальноосвітніх навчальних закладів, де гуманітаризацію вирішують через принципи соціальної ефективності та посилення прикладної спрямованості змісту, пріоритети розвивальної функції навчання, зв'язки математики з іншими навчальними предметами, що дозволяє зорієнтувати математичну освіту на людину та її потреби.

Про важливість та значущість гуманітаризації для сучасної освіти свідчить й велика кількість наукових досліджень з даного питання. Проблема гуманітаризації *природничо-наукової освіти* розглянута в дисертаційних дослідженнях А. Белогурова [30], І. Гашенко [66], Т. Дригач [100], Л. Клименко [149], Л. Маркович [199], М. Назарової [225] та інших, сутність якої дослідники вбачають у встановленні оптимального балансу між природничо-науковим і гуманітарним знанням в змісті освіти з метою духовного й особистісного розвитку учасників навчально-виховного процесу. Гуманітаризації *технічної освіти* присвячені дисертаційні дослідження О. Гринька [79], І. Дем'яненка [87], О. Кречетнікова [175], І. Кузнєцової [180], Р. Петрунєвої [255], які займалися

виявленням ціннісного, зокрема, соціального аспекту технічних знань як умови їх гуманітаризації. Основні напрями гуманітаризації *військової освіти* проаналізовано у роботах О. Мамчур [196], де розглянуто проблему формування гуманістичного соціального середовища, шляхи використання оновленого гуманітарного змісту, підвищення гуманітарної культури курсантів та їх активне включення в гуманітарну діяльність. Гуманітаризація *медичної освіти* (О. Мокринська [216]) розглядається як рефлексія майбутнім лікарем "образу Я", усвідомлення правил здорового способу життя, дотримання оптимальних взаємин в системі "природа – людина", орієнтації на цілісне сприйняття пацієнта як особистості, здійснення гуманітарної експертизи власних дій та рішень.

Шляхи гуманітаризації *педагогічної освіти* представлені в дисертаціях Л. Коняєвої [167], Н. Назарової [226], Г. Плієва [258], Т. Холопової [350], де вони представлені з позиції насичення духовним, моральним, культурним змістом навчального та позанавчального часу майбутніх учителів, міжособистісного спілкування та дозвілля. Питання гуманітаризації *математичної освіти* розглянуто у дисертаційних дослідженнях А. Горчакової [77], Г. Кравченко [172], Т. Міракової [210] та інших науковців. Учені пов'язують шляхи вирішення даної проблеми з виявленням в змісті та процесі засвоєння математичних знань зв'язків із суспільно-значущими цінностями, орієнтацією на подолання технократичного стилю мислення.

Розв'язання проблеми гуманітаризації шкільної математичної освіти, як нагальної потреби наближення математичного знання до дитини, дослідники пов'язують із:

- історією науки (історією відкриттів математичних понять, ідей і методів), оскільки математика в органічному зв'язку з історією дозволяє долучати школярів до людської культури в цілому (Г. Глейзер, А. Дорофєєва) [26; 97, с. 12–13];
- прикладною та практичною спрямованістю математичних знань що, на думку науковців, сприяє формуванню в учнів уміння аналізувати, продукувати

та використовувати гуманітарний потенціал предмету (Ю. Колягін, В. Пікан, Г. Саранцев) [96;158, с. 27–32; 289, с. 39–45];

- пошуком органічних взаємозв'язків між математикою та гуманітарними дисциплінами, які мають ініціюватися та складатися спочатку тільки вчителем, а згодом – і учнями (З. Кондрашова [162]);

- мовною культурою школяра, що сприятиме подоланню однобокого розвитку під час навчання математики (В. Гузєєв [81]);

- естетичним аспектом та "красою" математики (краса математичних доведень, зміст формул, незвичайні закономірності, які виражені в теоремах, відображення математикою краси природи, математичні основи законів краси в мистецтві та ін.) (М. Каган, Л. Шиян [137; 355]);

- перетворенням природничо-математичних знань у особистісно значущі для школярів (С. Гончаренко, Ю. Мальований [75, с. 9]).

Отже, характерною особливістю даного періоду є поширення гуманітарних знань на всі навчальні дисципліни, що призвело до оновлення навчальних планів і програм загальної та вищої школи в бік розширення їх культурологічної складової. Реалізація ідей гуманітаризації математичних знань відбувається через специфічну побудову навчально-виховного процесу в контексті його особистісної орієнтованості, людиноцентрованості, міжпредметності, зв'язку з життям, прикладної й практичної спрямованості, встановлення гуманістичного стилю відносин вчителя й учнів.

Проведений нами історико-педагогічний аналіз становлення та розвитку проблеми гуманітаризації дає можливість зробити наступні узагальнення:

- гуманітарна орієнтація природничо-математичних та суспільно-гуманітарних знань має спільну соціальну природу та розвивається в єдності, що підтверджується ставленням стародавніх філософів та сучасних науковців до оточуючого світу як єдиного цілісного утворення;

- виділення принципу гуманності зі змісту поняття "гуманізм", орієнтованому на формування гармонійно розвиненої людини та гуманістичної особистості, а також прикладна і практична спрямованість знань у навчально-

виховному процесі відіграло прогресивну роль у глибинному розвитку проблеми гуманітаризації;

- розмежування гуманітарної й природничо-математичної складової культури, посилення значення "точних" наук призводить до зниження культурно-моральної й світоглядної значущості освіти, технократичного мислення, що актуалізує ідею гуманітаризації математичної освіти;

- наближення природничо-математичних, технічних та гуманітарних знань до особистості реалізується шляхом встановлення міжпредметних зв'язків, прикладною та практичною спрямованістю навчальних предметів, розширенням навчальних планів циклом гуманітарних дисциплін, синтезом гуманітарних, природничо-математичних та технічних знань, інтеграцією (змісту окремих тем, предметів, наукової та культурологічної інформації, методів вивчення дисциплін тощо) в навчально-виховному процесі.

Осмислення результатів історико-педагогічного досвіду, накопиченого вітчизняною та зарубіжною науковою думкою, дозволяє стверджувати, що проблема гуманітаризації математичної освіти є актуальною, потребує ґрунтовного методологічного, теоретичного й практичного дослідження та пошуку шляхів виявлення її гуманітарного потенціалу.

1.3. Методологічні підходи до гуманітарно орієнтованої підготовки майбутніх учителів математики

Основною функцією гуманітаризації математичної освіти як процесу, спрямованому на формування гуманітарного стилю мислення, усвідомлення особистісних цінностей математичних знань та їх взаємозв'язку з навколишньою дійсністю, є забезпечення цілісного світосприйняття. Вирішення проблеми підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи розглядається нами через гуманітаризацію навчально-виховного процесу у педагогічному закладі освіти. Такий підхід передбачає подальше вдосконалення способів її засвоєння й використання для оптимізації стосунків з оточуючим світом та розроблення ефективних

технологізованих систем гуманітаризації підготовки. Виокремлення та усвідомлення методологічних та теоретичних основ розроблення авторської технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи дозволить зробити зазначений процес цілеспрямованим та технологізованим.

Отже, стратегію наукового пошуку обґрунтуємо шляхом виділення та усвідомлення методологічних та теоретичних орієнтирів реалізації цілісної експериментальної роботи (сукупності теорій, положень, концепцій, що складають його основу). Методологію науки (*від грец. methodos i logos*) розуміють як вчення про принципи, форми і методи наукового пізнання [39, с. 19]. Важливим компонентом педагогічної методології є методологічні (філософські теорії, концепції, закони) та теоретичні основи (педагогічні ідеї, гіпотези, наукові факти), які дозволяють зрозуміти шляхи пошуку й розв'язання зазначеної проблеми у минулому та у сучасній науці й практиці.

Багатогранність та міждисциплінарний статус проблеми дослідження зумовлює її вивчення у системі координат, що задається різними *рівнями* методології науки: філософським, загальнонауковим, конкретно-науковим.

Філософський рівень методології передбачає пошук фундаментальних ідей і теоретичних положень, що мають методологічне значення для проблеми підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації освіти. Філософський рівень методології дослідження містить загальні принципи пізнання і категоріальний склад науки в цілому [43, с. 86]. Головними філософськими основами нашого дослідження є положення теорії пізнання; філософські, психолого-педагогічні наукові концепції, ідеї і положення про всебічний і гармонійний розвиток особистості; положення *холістичної* (І. Дем'яненко [87], О. Заболотна [117], Д. Міллер [208] та ін.) і *гуманістичної* філософії та психології (Г. Балл [25], М. Бердяєв [32], Дж. Дьюї [95], А. Маслоу [370] та ін.); праці філософів, математиків, психологів, педагогів та інших діячів науки та культури, в яких розглядаються питання структури та змісту *гуманітарного знання*, його ролі у

формуванні особистості та впливу на гуманітарну орієнтацію науки та освіти (В. Вернадський [259], П. Саух [163], Ч. Сноу [312] та ін.).

Загальнонауковий рівень методології визначають положення *цілісного системного підходу* до наукового дослідження та розгляду педагогічного процесу (В. Афанасьєв [11], І. Блауберг [40], Е. Юдін [359] та ін.); основи теорії діяльності, *діяльнісного* (Л. Виготський [64], О. Леонтьєв [189], С. Рубінштейн [283] та ін.) та *особистісно орієнтованого* (І. Бех [35], О. Дубасенюк [271], В. Серіков [299], І. Якиманська [362]) підходів до дослідження процесу пізнання, творчості, структури та розвитку особистості (Л. Виготський [64], О. Леонтьєв [189] та ін.); основи *культурологічного* (В. Біблер [37], В. Зінченко [123], І. Лернер [320] та ін.) та *технологічного* (В. Беспалько [34], М. Кларін [148], О. Пехота [246], Г. Селевко [293] та ін.) підходів до дослідження.

Конкретно-науковий рівень методології дослідження процесу підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації освіти охоплює *сукупність методів* (теоретичні: аналіз, синтез, моделювання, узагальнення тощо та експериментально-емпіричні: спостереження, опитування, тестування, педагогічний експеримент тощо) та *методологічних принципів* проведення дослідження (об'єктивності психолого-педагогічних явищ, всебічності вивчення педагогічних процесів і явищ, сутнісного аналізу, єдності теорії і практики, єдності історичного і логічного, історизму), які є загальноприйнятими в педагогічній науці, та забезпечують можливість комплексного пізнання предмету актуалізованого дослідження [74, с. 73–75; 157]. До *зазначеного рівня* відносимо також сучасні концепції гуманізації і гуманітаризації освіти (С. Гончаренко, Ю. Мальований, В. Мейдер та ін.) [75; 206]; праці вчених-математиків, які розкривають значення математичної освіти для загальнокультурного розвитку особистості (А. Колмогоров [259, с. 58], Г.-В. Лейбніц [188, с. 58] та ін.) та шляхи гуманітаризації математичної освіти (І. Дем'яненко [87], А. Касьян [143], Г. Саранцев [289] та ін.).

Представлені рівні методології утворюють складну взаємозалежну цілісну систему, в якій ідеї філософського рівня, в першу чергу, *холістичної філософії*

(від англ. *"holistic"* – цілісний, цілий), складають змістову основу процесу підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти та визначають функціонування інших світоглядних підходів і принципів його організації та реалізації.

Проблема цілісності в *холістичній філософії* є найвищою категорією, що синтезує суб'єктивне й об'єктивне, матеріальний і духовний світи та є останньою реальністю буття [371, с. 153]. Історична традиція підтверджує її зв'язок із *гуманістичною філософією та психологією* (Г. Балл, М. Бердяєв, А. Маслоу та ін.) [25; 32; 369], від якої вона бере свій початок, маючи спільну ідею – зорієнтованість на людину як неповторну унікальну цілісність біологічного, соціального та духовного. Гуманістичні ідеї холістичної філософії мають стратегічне значення для дослідження *гуманістичної парадигми освіти*, в якій визнання суб'єктності, суверенності особистості студента, щира повага і любов до нього органічно поєднуються з гуманістично орієнтованими педагогічними цілями і прийомами, що застосовуються творчо, з урахуванням індивідуальності вихованця та співпраці з ним [25, с. 67]. За таких умов, організація підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи має здійснюватися на основі природовідповідності, культуровідповідності і гуманізму як ключових принципів гуманістичної парадигми.

Положення холістичної філософії в освіті спираються на ідеї концепції "ноосферної освіти" В. Вернадського [259], що поєднує природоорієнтовані й персоноцентриські педагогічні підходи, та ґрунтуються на досягненнях і напрацюваннях *гуманітарного знання* (філософської антропології, філософії життя, екзистенціалізму та ін.) як центральної ідеї гуманітарності, а відтак, *парадигми цілісності пізнання (гуманітарної парадигми)* [46, с. 34]. Оскільки гуманітарне знання, на відміну від "наукового", завжди відкрите й потребує розвитку, особливістю *парадигми цілісності пізнання (гуманітарної парадигми)* є визнання складності, суперечливості, невичерпності й постійної мінливості людського в людині, а її центром стають діалогічні, "суб'єкт-

суб'єктні" відносини [205, с. 14]. В процесі підготовки до гуманітаризації математичної освіти студенти набувають досвіду рефлексії пізнавальної діяльності, перетворюючи отримані знання в особистісно значущі, й оволодівають способами діалогічної взаємодії. Останнє дозволяє стверджувати, що таким чином побудований процес набуває *гуманітарно орієнтованого характеру* та одночасно виступає *засобом залучення майбутніх вчителів до гуманітарного знання* (тексту, діалогу, рефлексії) під час вивчення циклу дисциплін загальної та професійної підготовки.

Таким чином, використання в дослідженні положень холистичної філософії як методологічного підґрунтя відображає глибинний зміст та пріоритети проблеми підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів. Разом з тим, її цілісний розгляд, на нашу думку, забезпечується сукупністю загальнонаукових підходів, що використовуються на різних етапах дисертаційного дослідження. Зокрема, важливого значення для дослідження набуває той факт, що проблема цілісності розкривається в холистичній філософії через *системний підхід*, згідно з яким дана властивість належить особливому класу об'єктів – *системам*.

Функціонування *системного підходу* (В. Афанасьєв, В. Садовський, І. Блауберг, Е. Юдін та ін.) вимагає виділення множини зв'язків, які забезпечують поєднання різних елементів у систему [11; 40; 286; 359]. Ураховуючи те, що система є сукупністю елементів, взаємопов'язаних між собою, а структура – певною сукупністю зв'язків та відносин між елементами, вважатиме, що гуманітаризація є системою, що має визначену структуру. Звернення експериментального дослідження до цілісного системного підходу сприяє комплексному вивченню процесу підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти, який розглядаємо як *цілісну педагогічну систему*, що складається з наступних системотвірних елементів: загальнолюдські (гуманітарні) цінності й професійно-особистісні якості; гуманітаризовані знання й практичні уміння; гуманітарно орієнтована свідомість, мислення, діяльність.

Підготовка майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів відбувається під час вивчення циклу математичних дисциплін, які, відповідно до зазначеного підходу, системно відображають фундамент математичної науки (елементарна математика, теорія ймовірностей і математична статистика, методика викладання математики тощо) та виступають як частина макросистеми. Відповідно до цього, концепція її побудови повинна ґрунтуватися на сукупності загальнометодологічних, загальнодидактичних та специфічних *принципів* математичної освіти: інтелектуальний розвиток; орієнтація в оточуючому світі; математизація знання; залучення математичного апарату до досліджень; формування математичної культури та наукового світогляду; практична спрямованість математичних дисциплін; спрямованість на оволодіння методами математичного моделювання тощо [27; 75; 77; 168; 206; 289; 290; 355].

Відтак, за *системним підходом* процес підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти розглядаємо як підсистему та компонент широкої загальної і математичної освіти, що відображає її специфічні закономірності й ознаки та включає сукупність завдань, зміст, форми і методи навчання, алгоритм діяльності [245, с. 91–94].

Технологічний підхід є основою реалізації системи підготовки майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів як педагогічної технології. На думку науковців (С. Вітвицька, М. Кларін, О. Пехота, С. Сисоєва), педагогічна технологія може виступати і як певна педагогічна категорія, і як окрема система конкретно-дидактичного явища, взаємозалежно, інтегративно відносно інших педагогічних категорій (технологія освіти, технологія навчання) [61, с. 179; 148, с. 14; 246; 303]. У нашому дослідженні використання зазначеного підходу передбачає здійснення педагогічної взаємодії в певному фрагменті освітнього процесу на технологічному рівні (на основі критеріїв технологізації) та створює теоретичне підґрунтя для побудови авторської технології у цілісному навчально-виховному процесі.

Отже, побудова педагогічної технології на загальнометодичному (предметному) рівні конкретної навчальної дисципліни, охоплює цілісний педагогічний процес (зміст навчання й виховання, викладання та учіння) і його інструментарій (розробка й оптимальне співвідношення змісту, форм, методів, прийомів та засобів). Розроблення технології на локальному (модульному) рівні може бути певним алгоритмом (тактикою, стратегією) педагогічних дій, технологією окремих частин навчально-виховного процесу (окремих видів діяльності, формування понять, самостійної роботи, повторення та контролю тощо) [242, с. 15–16; 254, с. 91–94].

Основною функцією математичної освіти, на думку науковців (С. Гончаренко, Г. Дорофєєв, А. Коломієць, І. Орешніков, С. Уляєв), є не лише озброєння учнів системою математичних знань, умінь та навичок, але й забезпечення цілісного світосприйняття з позицій сучасної людини, що передбачає подальше вдосконалення способів їх засвоєння та розроблення ефективних *технологізованих систем* гуманітаризації природничо-математичних наук [75; 96; 155; 243; 342].

Аналіз концептуальних основ розроблення освітніх технологій (І. Дичківська, В. Беспалько, Г. Селевко та ін.) дає можливість визначити професійно-педагогічну підготовку як певний технологізований процес (систему), реалізація якого в навчально-виховному середовищі вищої школи відбувається відповідно до заданих установок (соціального замовлення, освітніх орієнтирів, цілей і змісту освіти), активізує навчально-пізнавальну й позанавчальну діяльність, унаочнює сприймання і запам'ятовування, сприяє засвоєнню нової інформації та виробленню професійних умінь і навичок, забезпечуючи гарантований результат [92; 148; 246; 307]. За таких умов, використання технологічного підходу на етапі розроблення авторської технології сприятиме удосконаленню процесу підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів та максимальному наближенню змісту гуманітарно орієнтованої навчально-виховної діяльності у вищому

педагогічному навчальному закладі до змісту майбутньої професійної діяльності відповідно до завдань шкільної математичної освіти.

Зорієнтованість холістичної філософії на цілісне вивчення особистості в єдності основних соціальних факторів її розвитку – соціального середовища, виховання, діяльності та її внутрішньої активності, зумовлює використання у дослідженні ідей *діяльнісного підходу* (Л. Виготський, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн та ін.) [64; 182; 272]. Аналіз філософської та психологічної літератури дозволяє стверджувати, що існує велика кількість підходів до трактування поняття "*діяльність*", яку у найбільш узагальненій формі можна визначити як специфічну форму активного ставлення людини до навколишнього світу, його зміни і перетворення [43, с.113]. Важливе методологічне значення для дослідження мають положення загально-психологічної концепції діяльності О. Леонтьєва, згідно з якими її оволодіння передбачає засвоєння окремих дій в певній послідовності, що складає алгоритм "*діяльність-дія-операція*" і співвідноситься зі структурою мотиваційної сфери "*мотив – мета – умова*" [189, с. 104]. Таке її розуміння дозволяє будувати процес підготовки майбутніх вчителів до гуманітаризації математичної освіти шляхом його структурування та мотивування, що відіграє важливу роль на етапі розроблення діагностичного інструментарію педагогічного дослідження.

Відповідно до положень діяльнісного підходу, особистість є суб'єктом діяльності, яка стає джерелом та головним фактором її розвитку, забезпечує перехід на більш високий рівень володіння діяльністю. Разом із цим, діяльність має не тільки зовнішні атрибути спільності, а й своїм внутрішнім змістом передбачає співпрацю, саморозвиток суб'єктів навчального процесу, виявлення їх особистісних функцій [29, с. 18; 299, с. 11–16; 364]. Реалізація цих завдань можлива в контексті *особистісно орієнтованого підходу* до вирішення проблем освіти (І. Бех, О. Дубасенюк, В. Серіков, І. Якиманська) [35; 299; 271; 362]. В умовах переходу від знаннєвої парадигми до особистісно орієнтованої побудови педагогічного процесу у зоні первинної уваги знаходиться особистість та її розвиток, що веде за собою зміну змісту освіти. Акцентування на суб'єктивному

факторі призводить до виникнення та вирішення педагогічних ситуацій, що не можуть бути однозначно запланованими та передбаченими [51, с. 69; 133, с. 186].

Слідування зазначеному підходу передбачає знання та врахування майбутніми вчителями проблеми *міжпівкулевої асиметрії*, оскільки гармонійний розвиток особистості неможливий без одночасної взаємодії лівої півкулі головного мозку, яка відповідає за засвоєння академічних знань з правою, що керує творчою діяльністю (відчуттям ритму, нахилами до малювання та ін.). Сутність концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку (Д. Боуген, Г. Гарднер, М. Даймонд) полягає у відборі таких видів навчальної діяльності, що сприяють активній, збалансованій роботі обох півкуль, гармонійному поєднанню абстрактно-логічного й просторово-образного сприйняття навколишнього середовища та має свої особливості у кожному віковому періоді. Використання гуманітарно орієнтованого матеріалу не тільки допомагає задіяти одночасну роботу обох півкуль мозку, а й активізує емоційний центр в лімбічній системі мозку (тій частині, яка контролює емоції), що сприяє створенню нових зв'язків між емоціями та інформацією, а отже, швидкому та тривалому запам'ятовуванню матеріалу [87, с. 18; 98; 124; 367, с. 49].

Особистісно орієнтований підхід реалізується на етапі розроблення стратегії гуманітаризації професійної підготовки майбутніх учителів та передбачає пріоритетність особистісно-значущої сфери студентів, залучення особистісного досвіду в процес пізнання і спілкування, визнання цінності суб'єкт-суб'єктної взаємодії, зміну позиції викладача з інформатора на координатора, врахування вікових й індивідуальних психолого-фізіологічних особливостей учасників навчально-виховного процесу.

У нашому дослідженні йдеться про гуманітаризацію математичної освіти учнів основної школи, вікові та індивідуальні особливості яких повинні бути враховані у процесі розроблення авторської технології підготовки майбутніх вчителів. Основною школою, відповідно до освітнього рівня, який забезпечується загальноосвітнім навчальним закладом I, II та III ступеня, вважають учнів 5-9 класів (базова загальноосвітня школа). Середній шкільний

вік (від 11 до 15-16 років) – це підлітковий період, складний етап психічного розвитку людини, коли на основі якісно нового характеру, структури і складу діяльності закладаються основи свідомої поведінки, формуються моральні уявлення і соціальні установки [177, с. 5].

Окреслимо основні особливості учнів даного віку, врахування яких стає передумовою успішного здійснення гуманітаризації математичної освіти. *Когнітивний (розумовий) розвиток* учнів основної школи, що характеризується переорієнтацією мислення школярів до абстрактного й формального, сприяє розвитку логічної системи, на основі якої пов'язуються факти життя. При цьому, розвиток логічного мислення учнів створює сприятливі умови для глибокого розуміння математичного матеріалу, його аналізу узагальненню та конкретизації. Однак, занадто абстрактний характер ускладнює сприймання даного навчального предмету [60, с. 157–158; 261].

Сприймання підлітків перебуває у стадії становлення і відрізняється різною якістю, поліпшується продуктивність пам'яті. В учнів переважає словесно-логічний спосіб засвоєння знань [222, с. 346]. Відповідно до виділених особливостей, корисним в процесі вивчення математики стає надання учням можливостей розв'язувати задачі творчого характеру, організовувати пошукову діяльність щодо зв'язку гуманітарного та математичного знання, знаходити математичні закономірності в природі, мистецтві, виробництві тощо. Такий підхід створює умови для підвищення активності, самостійності та ініціативності учнів під час урочної та позаурочної навчально-виховної роботи з математики.

Особливості *перцептивного розвитку* учнів, що з'являються завдяки поглибленню розуміння графічного образу (зорові та рухові уявлення про зміни в предметі, вміння бачити оточуючий світ у відповідності з власними почуттями), відображені у поглибленому сприйнятті форми та емоційної значущості поетичної мови як важливого засобу пізнавального розвитку школярів [177, с. 68–70]. Почуття естетичного сприйняття прекрасного, що формуються завдяки музиці, живопису, поезії, набувають важливого значення

для підсилення розуміння естетичного аспекту математики та дозволяють розглядати її як частину загальнолюдської культури. Проникнення естетичних закономірностей у математичне знання впливає на пізнавальну, емоційно-вольову сферу учня, сприяє розвитку творчої уяви [60, с. 163],

Розширенню наукового світогляду, формуванню пізнавального інтересу, розвитку мотивації щодо досягнення успіху та уникнення невдач, виявленню прагнення цілеспрямовано займатися самовихованням сприяє стимулювання в учнів таких вольових якостей як ініціативність, рішучість, витримка й самоконтроль. За таких умов школярі не обмежуються виконанням лише навчальних завдань, а поглиблюють свої знання завдяки цікавій літературі, захопленню винахідництвом, спортом тощо [60, с. 166; 257].

Важливим у цьому періоді стає вміння вчителя керувати увагою підлітків у процесі навчання, оскільки такі проблеми, як нерозуміння нового матеріалу, погане запам'ятовування, неможливість логічно пов'язувати судження, здійснення помилок при виконанні письмових робіт пов'язані з її недоліками [222, с. 392; 347]. Таким чином, для ефективного засвоєння математичного матеріалу важливу роль відіграє використання цікавої інформації пізнавального характеру відповідно до вікових особливостей та інтересів учнів. Зокрема, систематичне використання матеріалів *міжпредметного характеру* (суспільно-гуманітарного й природничого) підвищує інтерес до математики як невід'ємної складової загальнолюдської культури, стимулює потяг до наукової творчості, пробуджує критичне ставлення до фактів.

Яскраво вираженою рисою даного вікового періоду стає прагнення до самостійності й дорослості. Важливим стає визнання цінності особистості в очах однолітків. Мотив спілкування з однолітками займає головне місце серед мотивів позитивного ставлення до школи. Значну роль відіграють різні форми спілкування [35, с.100; 254, с. 77]. Відтак, задля підвищення інтересу до математики вчителю потрібно гуманітаризувати зміст навчального матеріалу, використовувати форми, методи та засоби діяльності, що сприятимуть гуманізації стосунків й спілкування з однолітками.

Таким чином, врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів сприяє цілісній побудові навчально-виховного процесу та впливає на ефективність здійснення гуманітаризації математичної освіти. Крім того, при побудові гуманітаризованих технологій навчання слід врахувати рівень сформованості навчальних умінь, научуваності та навченості учнів, оскільки вони часто пов'язаний з порушенням стосунків із ровесниками та загостренням особистісних проблем (неадекватна самооцінка, відсутність друзів).

Використання *культурологічного підходу*, що виводить мету освіти на новий рівень (від "людини освіченої" до "людини культури"), зумовлює перехід до культурологічного розуміння змісту освіти, згідно з яким він орієнтується на характер і цінності матеріальної та духовної культури людства, стає необхідною умовою її збереження і розвитку, передбачає реалізацію культури в різноманітних видах освітньої діяльності як способу творчої самореалізації особистості [121, с. 315]. Ідеї культурологічного підходу ґрунтуються також на основі використання концепції В. Біблера про важливість цілеспрямованого включення учасників освітнього процесу у "великі діалоги", що розгортаються у людській культурі і є провідним механізмом її розвитку [37, с. 288]. Зосередження уваги у дослідженні на діалогізації підготовки майбутніх учителів, актуалізації проблемно-діалогових методів передбачає зміну характеру взаємодії між викладачем і студентами на основі її "олюднення" й розкриття особистісного потенціалу учасників гуманітаризованого навчально-виховного процесу. Це дозволяє розглядати студента як суб'єкта культури, який усвідомлює належність до певної соціокультурної спільноти та проектує сформовані у ході професійної підготовки практичні, матеріальні і духовні цінності у власну творчу діяльність [113; 122, с. 7; 135, с. 14; 270, с. 59; 363].

Таким чином, культурологічний підхід, зорієнтований на інтеграцію та взаємозбагачення двох компонентів культури (природничо-математичної і гуманітарної), реалізується у дослідженні шляхом виявлення та розширення духовного потенціалу й загальнолюдських цінностей в змісті дисциплін циклу загальної й професійної підготовки. Його використання забезпечує високий

рівень професійної культури особистості майбутнього вчителя як комплексного особистісного утворення, що визначатиме якість педагогічної діяльності на засадах гуманітаризації через розвиток загальної, педагогічної, психологічної, методичної, інформаційної, мовної, гуманітарної та математичної культур.

Отже, положення холістичної філософії як визначального філософського напрямку у нашому дослідженні, доводять доцільність комплексного використання зазначених підходів щодо розв'язання проблеми підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи (системного, технологічного, особистісно орієнтованого, діяльнісного, культурологічного), що дозволяє дослідити виникнення й розвиток ідей гуманітаризації, виявити її сутнісні характеристики; виділити закономірності і принципи ефективності підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації учнів, побудувати та обґрунтувати структуру готовності; розробити діагностичний інструментарій педагогічного дослідження (експерименту).

Обґрунтування окреслених підходів дозволяє виділити основні положення холістичної філософії, що стають важливими *принципами* дослідження способів побудови технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи та впливають на її ефективність. Значущим принципом стає *включеність кожного*, що передбачає організацію гуманітарно орієнтованого навчально-виховного процесу на основі діалогічності, партнерства, співпраці та взаємоповаги між учасниками [208]. Він реалізується завдяки застосуванню низки стратегій (гуманітарно орієнтованого, професійно орієнтованого, відкритого та проектного навчання, спільного пошуку глибинного значення тощо), центральною ідеєю яких є діалогове спілкування як важливий чинник соціалізації особистості.

Основною ідеєю холістичної філософії в освіті є тісний зв'язок усіх навчально-виховних впливів з комплексом елементів, що складають особистісну, соціально-економічну, культурну, екологічну сфери як на національному, так і глобальному рівнях [103, с. 4; 265; 372]. *Принцип зв'язку* вимагає використання в навчально-виховному процесі знань, заснованих на

досвіді людини (досвід широкий, відкритий і необмежений, як саме життя), глибоке усвідомлення якого відбувається за рахунок активного експериментального зв'язку навчального матеріалу з життєвими процесами. Реалізація зазначеної ідеї в дослідженні досягається шляхом використання різних об'єднуючих підходів (мультидисциплінарного, міждисциплінарного й трансдисциплінарного) в змісті підготовки майбутніх учителів і забезпечує розвиток глибоких і дієвих знань, розумових операцій та досвіду творчої діяльності студентів на засадах гуманітаризації. *Принцип рівноваги* передбачає гармонійне поєднання розумового розвитку з емоційним, фізичним, естетичним, творчим і духовним [117, с. 226]. Він реалізується у процесі конструювання змісту гуманітарно орієнтованої діяльності з позиції єдності, нерозривності й пріоритету духовності, що впливає також на ефективність формування рефлексивних компонентів (самооцінки та самосвідомості), необхідних в творчій діяльності.

Отже, виділені напрями реалізації ідей холістичної філософії стають ефективними принципами, що діють в змісті гуманітаризованого освітнього процесу та передбачають гармонійну взаємодію всіх компонентів цілісної педагогічної системи не тільки в межах семестру або навчального року, а й протягом усього періоду навчання. Окреслені принципи складають технологічні основи гуманітаризації та в подальшому стають підґрунтям для розроблення концептуальних підходів авторської технології, а їх використання забезпечує ефективну підготовку майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти. Таким чином, процес підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи в контексті представлених методологічних підходів, комплексне використання яких забезпечують ідеї холістичної філософії, ми розглядаємо в логіці аналізу та врахування всіх компонентів цілісної освітньої діяльності (цілей, мотивів, дій, операцій, результату). Засвоєння гуманітарно орієнтованих знань і загальнолюдських цінностей, оволодіння соціокультурними вміннями, розвиток соціально-значущих якостей повинно здійснюватися шляхом

безпосереднього включення студентів в активну суб'єкт-суб'єктну пізнавальну діяльність з оволодіння гуманітарного потенціалу математичних знань, формування культури мислення, почуттів та спілкування.

Висновки до першого розділу

Актуальність дослідження зумовлена потребою гуманітаризації професійно-педагогічної підготовки студентів-математиків з метою використання її ідей у майбутній практичній діяльності. Це сприятиме не тільки вдосконаленню змісту і способів організації навчально-виховного процесу, а й дозволить усвідомлювати суспільно значущі цінності математичних знань та гуманітарний потенціал науки, розвивати науковий стиль мислення в процесі гуманістичної взаємодії.

Проведений категоріальний та логіко-семантичний аналіз базових понять дослідження дав можливість виділити їх основні ознаки, уточнити зміст і сутність, сформулювати визначення поняття "гуманітаризація математичної освіти": спеціально організований процес, в якому система навчально-виховних заходів спрямована на реалізацію гуманістичних й гуманітарних ідей під час викладання курсу математичних дисциплін та позанавчальної виховної діяльності. Такий підхід забезпечує усвідомлення суспільно-значущих цінностей математичної освіти й перетворення їх в особистісно важливі через засвоєння гуманітарного знання й гуманітарного потенціалу математики, сприяє формуванню цілісного уявлення про наукову картину світу, активізує розумову, пошукову, творчу та інші види діяльності студентів (учнів), збагачує досвід емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу. Аналіз структурних елементів гуманітаризації освіти, як спеціально організованого процесу та результату, доводить, що ефективність її здійснення у основній школі залежить від врахування майбутніми вчителями особливостей змісту, навчального навантаження, способів організації пізнавальної діяльності, специфіки викладання навчальних предметів природничо-математичного циклу, психолого-педагогічних особливостей учнів даного вікового періоду.

Розгляд особливостей становлення і розвитку ідей гуманітаризації у історичному аспекті показав, що її виникнення та поширення відбувалося під впливом ідей гуманізму ще з давніх часів (Архімед, Гелій, Піфагор та ін.) та знайшло своє відображення у працях відомих філософів, педагогів (Я. Коменський, І. Песталоцці, В. Сухомлинський та ін.) як засіб формування гармонійно розвиненої людини та гуманістичної особистості. Цілісний системний підхід до дослідження проблеми гуманітаризації у психолого-педагогічній літературі дав можливість виділити етапи, у межах яких вона розглядалася протягом багатьох століть та більш повно дослідити процес її зародження, розвитку, обґрунтування і практичного застосування, зрозуміти особливості та способи її реалізації.

Виокремлення та усвідомлення методологічних основ дослідження, що розглядається нами на різних рівнях методології науки (філософському, загальнонауковому, конкретно-науковому), дає можливість розкрити багатоаспектність й міждисциплінарний статус проблеми гуманітаризації освіти у її цілісності та виділити основні напрями, що забезпечують гармонійну взаємодію всіх компонентів педагогічної системи та зробити процес розроблення авторської технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи цілеспрямованим й технологізованим.

Матеріали першого розділу представлено в наступних публікаціях автора: [5], [14], [15], [16], [17], [19], [20], [21], [22], [331], [332], [333], [373].

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

2.1. Основні тенденції підготовки майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти: технологічний аспект

Професійне вдосконалення педагогічних працівників визначається "Національною доктриною розвитку освіти України у ХХІ столітті" як важлива умова модернізації системи освіти за рахунок оптимального співвідношення між загальною та професійною підготовкою вчителя [230]. Перспективним шляхом удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів, на думку науковців, є гуманітаризація та технологізація педагогічної освіти (поліпшення культурологічної, мовної, психолого-педагогічної її складової), що дозволить використовувати зазначені ідеї у практичній діяльності сучасної школи для підвищення ефективності навчального процесу [61; 114; 271; 292; 303; 307].

Вивчення проблеми *підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти*, вимагає аналізу та сучасного розуміння поняття "підготовка". У "Великому тлумачному словнику української мови" термін "підготовляти" використовується у значенні "давати необхідний запас знань, передавати навички, досвід в процесі навчання, практичної діяльності", а "підготовка" – "запас знань, навичок, досвід, набутий в процесі навчання, практичної діяльності" [53, с. 767]. Поняття "професійна підготовка" у "Педагогічній енциклопедії" трактується як "сукупність спеціальних знань, вмінь та навичок, якостей трудового досвіду та норм поведінки, що забезпечують можливість успішної роботи з визначеної професії; процес повідомлення вихованцям відповідних знань та вмінь" [251, с. 549]. У інших психолого-педагогічних джерелах зазначена категорія розглядається як цілеспрямований процес, у результаті якого здійснюється підготовка особистості до її майбутньої професійної діяльності (Т. Дригач [99], О. Дубасенюк [101], В. Семиченко [295], Н. Сидорчук [300] та ін.). Зокрема, В. Семиченко розглядає професійну підготовку в трьох значеннях: як процес

професійного становлення майбутніх фахівців; як сенс включення студента у навчально-виховну діяльність; як мету та результат діяльності вузу [21].

У нашому дослідженні мова йде про "професійно-педагогічну підготовку", зміст якої вказує на її особливу фахову спрямованість, що здійснюється в педагогічних навчальних закладах [300, с. 65]. Відтак, особливістю такої підготовки є її спрямованість на певну професію шляхом оволодіння визначеною системою загальних й спеціальних знань, умінь та навичок у закладах середньої спеціальної і вищої освіти. За таких умов, *професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя математики* характеризується багатоплановістю й варіативністю змісту і носить інтегративно-міждисциплінарний характер, оскільки його кваліфікаційна характеристика пов'язана з усіма циклами навчальних дисциплін (загальними та професійними), що входять до її складу та включають послідовну систему знань, умінь і навичок [100, с. 79].

Важливим для нашого дослідження стає той факт, що проблема підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації в сучасній педагогічній науці розглядається через *гуманітаризацію навчально-виховного процесу* у педагогічному закладі освіти, тобто, гуманітаризацію їх підготовки. Виходячи із зазначеного, *підготовку майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів* будемо розуміти як цілеспрямований та спеціально організований процес якісного засвоєння загально-професійних, спеціально-професійних та гуманітарно-технологічних знань, практичних умінь, навичок та домінантних якостей студентів, що забезпечують накопичення й збагачення суб'єктного досвіду на засадах гуманітаризації, сприяють підвищенню ефективності педагогічної діяльності.

Питання пошуку досконалої системи підготовки майбутнього вчителя на основі ідей гуманітаризації поставало ще з найдавніших часів. Аналіз дослідження даної проблеми з позиції конкретно-наукового аспекту цілісності, що передбачає використання технологічного підходу до її вивчення, дозволяє виділити основні тенденції:

- гуманітаризації загальної підготовки;
- гуманітаризації фахової підготовки;
- гуманітаризації та технологізації фахової підготовки.

Гуманітаризація підготовки майбутніх учителів в кожному з зазначених періодів виявляється у рівні її спрямованості на виховання гуманної особистості, змісті гуманітарної складової та ступені технологізованості. Розкриємо більш детально кожен з представлених тенденцій.

Гуманітаризація загальної підготовки майбутнього вчителя, як тенденція, що прослідковується із стародавніх часів до XIX століття, характеризується появою елементів гуманітаризації у підготовці майбутніх учителів, які спочатку носять несистемний характер, переходячи у цілеспрямований процес. Розвиток гуманістичних та гуманітарних ідей у професійній підготовці вчителя виявлявся у:

- загальній гуманітарній орієнтованості особистості вчителя, що передбачала озброєння науковими основами педагогіки, засвоєння універсальних елементів культури та фундаментальних цінностей минулих поколінь шляхом систематичного і поглибленого навчання [339, с. 65];
- спробах подолання одномірності професійної підготовки через досягнення високої загальної культури особистості (всебічний розвиток, широкий науковий світогляд тощо);
- гуманізації підготовки майбутнього вчителя, що зорієнтовувала навчальний процес на розвиток його особистості як суб'єкта творчої праці, пізнання та спілкування [206, с. 12].

Показниками наявності елементів гуманітаризації у професійно-педагогічній підготовці є закладення основ гуманістичного світогляду завдяки формуванню уявлень про статус людини в різних світських і релігійних моделях світорозуміння та філософських теоріях і системах Арістотеля, Демокріта, І. Златоуста, І. Дамаскіна, М. Псела та інших мислителів, що тісно пов'язувалося із мистецтвом риторики. Саме тому, в стародавні часи значна увага приділялася підготовці вчителів в дусі гуманістичних ідей (зокрема, любові до дітей) та

розвитку мови вихователя, що мала бути образною, цікавою, емоційною й "чистою" (Квінтіліан, Авіценна, Г. Пліфон та ін.) [7, с. 57].

Діяльність перших педагогічних навчальних закладів, що почали з'являтися з XVII століття, та педагогічні погляди відомих зарубіжних учених (Я. А. Коменський, А. Франке, І. Кант, І. Г. Фіхте, І. Г. Шварц та тощо) позначилися на проблемі підготовки майбутніх учителів з позиції її орієнтації на загальнокультурний, соціально-моральний та професійний розвиток творчої особистості як важливих складових гуманітаризації. Ідеї чеського педагога Яна Амоса Коменського щодо розвитку пансофічної освіти, як "школи загальної мудрості" та підґрунтя у оволодінні будь-якою професією, стали основою для розроблення систем гуманітаризації загальної підготовки. Його погляди на поняття "пампедія", під яким вчений розумів універсальне виховання всього людського роду з метою залучення до світової культури й досягнення "повноти освіти", вплинули на вирішення питань загальної гуманітарної орієнтованості особистості [159].

Перші професійні спроби загальної гуманітаризації підготовки майбутніх учителів у XVIII столітті (А. Франке, І. Кант, І. Фіхте, Г. Гегель) були зорієнтовані на соціально-моральний та професійний розвиток педагогів з урахуванням їх гуманістичної орієнтації. Засновник гуманістичної педагогічної освіти А. Франке доводив, що майбутні вчителі мають стати, насамперед, вихователями, а не викладачами. Їх підготовка, на його думку, мала бути спрямована на вдосконалення морального та духовного аспектів з використанням гуманістичних ідей, що передбачала ставлення педагогів до дітей з любов'ю, повагою та розумінням [234, с. 16]. Такий підхід сприяв в подальшому становленню суб'єкт-суб'єктних взаємин (між викладачем і студентом, вчителем і учнем) та формуванню особистості майбутнього педагога як важливих складових гуманітарної орієнтації його підготовки.

Ідеї гуманітаризації підготовки майбутніх учителів східноєвропейської традиції представлені поглядами І. Шварца, який вважав важливою фундаментальність педагогічної освіти, що передбачала систематичне і

поглиблене засвоєння універсальних елементів світової культури, цінностей минулих поколінь, надбань великих мислителів, орієнтації на загальнокультурний розвиток особистості у процесі вивчення різних навчальних дисциплін [339, с. 65]. Це сприяло не тільки кращому розкриттю змісту навчального матеріалу, але й всебічному розвитку особистості вчителя.

Педагогічні погляди вчених Європи XIX століття (І. Гербарт, А. Дістервег, Г. Ліндер, Й. Песталоцці та ін.) щодо розширення культурологічної складової підготовки майбутніх учителів, формування моральності та багатосторонності їх інтересів відіграли значну роль у подальшому розповсюдженні ідей гуманітаризації й сприяли створенню цілісної системи професійно-педагогічної підготовки. Концепція власного вищого педагогічного навчального закладу чеського філософа та педагога Г. Ліндера, який вважав, що виховання повинно проходити в гармонії з моральним і загальнокультурним розвитком суспільства, передбачала створення "Музею наочних посібників", майстерень, пришкільної ділянки як експериментальної бази для апробації творчих знахідок учительських кадрів [234, с. 18]. Такий підхід сприяв розширенню наукового кругозору, формуванню практичних умінь і навичок майбутніх учителів, необхідних для успішного здійснення гуманітаризації шкільної освіти.

Німецький учений А. Дістервег ("Керівництво до освіти німецьких учителів") висував ряд вимог до особистості вчителя (орієнтація на соціокультурні та світоглядні надбання, знання з психології, педагогіки й методики, прагнення до постійне самовдосконалення), завдяки яким, на його думку, він міг би організувати захопливий та цікавий навчально-виховний процес [91]. Ідеї видатного швейцарського педагога Й. Песталоцці щодо широкої розумової, моральної та фізичної підготовки народних вчителів стали підґрунтям розроблення освітньої гуманітарної парадигми середини XIX століття та сприяли створенню в цей період вчительських шкіл та семінарій в країнах Європи [159, с. 341].

Розвиток ідей гуманітаризації в контексті загальної гуманітарної орієнтації підготовки майбутніх учителів в XVII–XIX століттях в Україні пов'язаний з діяльністю педагогічних навчальних закладів Києва, Харкова, Львова, Одеси та Ніжина. Зокрема, підтвердженням існування на той час елементів гуманітаризації, на наш погляд, було розширення змісту навчального матеріалу предметами загальнокультурного значення, зв'язок теорії і практики, використання унаочнення та активних методів навчання в загальній підготовці майбутніх педагогів [279, с. 98]. На відкритих дворічних педагогічних курсах у Київському університеті, де готували учителів фізики, математики, історії, географії, російської мови для середніх навчальних закладів, гуманітаризація здійснювалася завдяки вивченню логіки, психології, історії педагогіки та основ дидактики [304, с. 255]. В Харківському університеті були започатковані педагогічно профільовані спецкурси, вчительські з'їзди та активно використовувалися словесні методи (бесіди, репетиції, співбесіди, семінари, колоквіуми), що сприяли ґрунтовному засвоєнню студентами матеріалу, розвитку наукових інтересів і світогляду [279, с. 153]. У діяльності трирічних вчительських інститутів, яких у 1880 році в Україні було два (у Глухові та Феодосії) гуманітаризація загальної підготовки майбутніх учителів широкого профілю здійснювалася під час вивчення предметів загальнокультурного значення (Закон Божий, російська мова, арифметика, геометрія, географія, природознавство, педагогіка з дидактикою, співи, гімнастика та ін.) [61, с. 294].

Прогресивні педагогічні ідеї М. Пирогова, Т. Шевченка, К. Ушинського, пов'язані з піднесенням громадсько-педагогічного руху у 60-х роках XIX століття, вплинули на подальший розвиток гуманітаризації загальної підготовки майбутніх учителів. Зокрема, ідеї просвітителя й організатора народної освіти, відомого лікаря М. Пирогова щодо різнобічності освіти, поєднання наукової та педагогічної діяльності в університетах сприяла гуманітаризації загальної підготовки вчителів [256, с. 371]. Відомий вітчизняний педагог К. Ушинський наголошував на необхідності організації в університетах педагогічних факультетів. У представленому ним плані

підготовки вчителів початкової школи ("Проект учительської семінарії") зміст освіти повинен був орієнтованим, на його думку, на отримання студентами міцного рівня знань не тільки з традиційних предметів (закон Божий, граматики, арифметика, географія, історія), але й природничих наук, медицини та сільського господарства [252, с. 81–108].

Таким чином, тенденція щодо гуманітаризації загальної підготовки вчителя у цей період ґрунтувалася на гуманістичному характері навчальної взаємодії, спрямованості педагогічного процесу на засвоєння загальнолюдських цінностей культури. Це сприяло формуванню енциклопедичної обізнаності, загальнокультурному розвитку, свободі самореалізації й вільному вибору особистості. Разом із тим, незважаючи на усвідомлення особистісних цінностей математичних знань та їх взаємозв'язок з навколишньою дійсністю, спостерігалася недостатність гуманітарної проблематики в дисциплінах природничо-математичного циклу та позанавчальній роботі, недосконала підготовка вчителя до такої діяльності.

Гуманітаризація фахової підготовки є тенденцією, яка характеризувалася поступовим звуженням спеціалізації підготовки вчителів через розмежування гуманітарних та природничо-математичних компонентів культури (XIX–XX ст.). Це вплинуло й на розподіл наук за об'єктами і методами пізнання, науковими мовами, поняттями та прийомами та ступенем їх гуманітарної орієнтації.

Розвиток промислового виробництва та науково-технічного прогресу, а також накопичення педагогікою та психологією достатньої кількості знань про природу дитини, особливості її пізнавальних процесів сприяли реформуванню педагогічної освіти в країнах Європи в напрямі її гуманізації та орієнтації на особистість. Ідеї реформаторської педагогіки, що почали відображатися у цілому ряді концепцій (теорії вільного виховання, експериментальній педагогіці, педагогічному прагматизмі, теорії центрів інтересів, функціональній педагогіці, педагогіці особистості, вихованні засобами мистецтва тощо), вимагали належної уваги до підготовки педагогічних кадрів, озброєння

альтернативними підходами (особистісно орієнтованими, людиноцентованими, гуманістичними) до педагогічної освіти, запропонованими Дж. Дьюї, В. Кілпатріком, М. Монтессорі, П. Петерсеном, С. Шацьким, Р. Штейнером та іншими вченими.

За таких умов, гуманітаризація підготовки здійснювалася завдяки використанню різноманітних форм організації навчально-виховного процесу, вивченню педагогіки, психології та історії педагогіки. Спеціальні заняття проходили у формі диспутів, що привчало майбутніх учителів до роботи над словом, розвивало ораторське мистецтво, формувало навички виступів перед великою аудиторією. Такий підхід до організації навчання дозволяв знайомити студентів з елементами гуманітаризації та використання гуманістичних й особистісно орієнтованих принципів, методів та форм побудови навчально-виховного процесу [186].

Проблема гуманітарної орієнтації підготовки вчителів в Україні у зазначений період продовжує свій розвиток завдяки раціональному поєднання теоретичних знань (біології, анатомії, фізіології людини, загальної гігієни, психології, педагогіки, природознавства з методикою ознайомлення дитини з навколишнім середовищем, дитячої літератури, іноземної мови, гри, ручної праці) та їх практичного використання (в психолого-педагогічній амбулаторії, дитячому садку, яслах, невеликій початковій школі, що діяли при інституті) [279, с. 332]. Зокрема, Фребелівський жіночий педагогічний інститут, що був одним з найбільших вищих педагогічних закладів країни, зробив помітний внесок у справу гуманітаризації підготовки учительських кадрів завдяки різнобічності змісту освіти, що надавалася [64, с. 294].

Діяльність Інститутів народної освіти (ІНО), що стали єдиною організаційною формою систематичної підготовки нових кадрів учительства в часи революції (1917-1919) в Україні, також вплинула на розвиток гуманітаризації завдяки її універсалізації для загальноосвітніх та професійних шкіл, працівників бібліотек, дитячих позашкільних установ. Наприклад, Одеський ІНО забезпечував спеціалізовану підготовку вчителів української і

російської мови та літератури, історії і суспільствознавства, географії, математики, фізики, біології, іноземних мов [304, с. 767]. Однак, використання принципів політехнізму й комуністичного виховання в підготовці майбутнього вчителя-вихователя стримувало розвиток проблеми гуманітаризації, та спричиняло її переорієнтацію на загальну та спеціальну підготовку фахівця, який, перш за все, володіє глибокими громадсько-політичними й політехнічними знаннями та практичними навичками в галузі промислової та сільськогосподарської праці [273, с. 91].

Перші ідеї відносно інтеграції точних і гуманітарних знань та гуманітаризації вищої школи були здійснені у 20-х роках ХХ ст. українським математиком Т. Грузинцевим. Свій досвід він узагальнив у творах "Елементи теорії множин" і "Нариси з теорії науки". Гуманітаризація сучасної вищої освіти, на його думку, має здійснюватися за трьома органічно пов'язаними між собою напрямками: зміна змісту і функцій гуманітарних знань, демократизація освіти, гуманізація загальнонаукових і соціально-економічних дисциплін [9, с. 67].

Отже, *тенденція щодо гуманітаризації фахової підготовки* майбутнього вчителя відрізняється вузькопрофільним характером, розглядається як процес формування певних знань, вмінь, навичок і професійних та особистісних якостей особистості, що забезпечує можливість успішної реалізації гуманітарного аспекту конкретного навчального предмету. Спеціальна підготовка майбутніх учителів до гуманітаризації освіти не здійснювалася. Загальна гуманітарна підготовка зводилася до оволодіння лише змістом гуманітарних дисциплін, які розглядають проблеми суспільного розвитку та формування особистості (інтелекту, емоцій, місця в соціумі, життєвого призначення). Гуманітарна орієнтація дисциплін природничо-математичних циклу реалізувалася завдяки політехнізації навчально-виховного процесу, використанню прикладної та практичної спрямованості знань. Важливим стає те, що визнається гуманітарний потенціал математики щодо реалізації ідей гуманітаризації шляхом виділення гуманітарного компоненту та особистісного

фактору в її змісті та можливість гуманітаризації навчально-виховного процесу у педагогічному закладі освіти.

Гуманітаризація та технологізація фахової підготовки (середина XX ст. – наш час), як перспективна тенденція оновлення вищої освіти на ідеях гуманізації та гуманітаризації, набуває цілісного й системного характеру, що дозволяє здійснювати пошук шляхів підвищення результативності процесу підготовки майбутніх учителів в контексті його технологізації.

Формулювання в цей час ідей холістичної філософії, як вимоги системності у освіті, передбачало розроблення технологічних систем навчання з різних дисциплін суспільно-гуманітарного та природничо-математичного напрямку. Використання поняття "технологія" (від грец. *techne* – "мистецтво, майстерність, уміння" і *logos* – "слово, розповідь") в освітній сфері розглядалося як:

- сукупність форм, методів та засобів навчальної роботи, стилю викладання [54, с. 666];
- форма реалізації людського інтелекту, сфокусованого на розв'язанні суттєвих проблем буття [229, с. 240];
- інструментальне керування навчально-виховним процесом та гарантоване досягнення навчально-виховних цілей [288, с. 19–24; 293, с. 119].

Враховуючи різні підходи до розуміння сутності і змісту технологій та методологічні вимоги до них (критерії технологічності), під *технологізацією підготовки майбутніх учителів* будемо розуміти перебудову навчально-виховного процесу за технологічними принципами (концептуальність, системність, керованість, ефективність, відтворювальність) та критеріями технологічності (чіткість та послідовність, моделювання навчальних і професійних дій тощо). Основними причинами виникнення, розроблення та практичного використання сучасних педагогічних технологій науковці вважають:

- пошук ефективних способів організації пізнавальної взаємодії вчителя та учня, що гарантуватимуть позитивні результати навчання;
- необхідність впровадження системно-діяльнісного підходу;

- потребу здійснення особистісно орієнтованого навчання у всіх ланках освітньої системи;
- заміну малоефективних вербальних способів передавання знань;
- проектування технологічного ланцюга процедур, методів, організаційних форм взаємодії педагогів та учнів, що забезпечують гарантовані результати навчання та знижують негативні наслідки роботи малокваліфікованих педагогів [307, с. 94].

Технологізацію професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів в країнах Західної Європи та США зумовив її системний характер, що полягала у створенні єдиної освітньої системи у вищих педагогічних навчальних закладах, передбачала поширення особистісно орієнтованих форм і методів навчання студентів, інтеграцію психолого-педагогічних дисциплін з суспільствознавчими й філософсько-теологічними курсами, поєднання теорії з практикою, гуманітарну спрямованість цілісного навчально-виховного процесу [238, с. 7].

В змісті освіти Англії в цей період загальнокультурний блок світоглядного характеру пронизував всі дисципліни навчального плану та включав в себе екологічну, економічну, медичну, цивільну, професійну освіту та основи профорієнтації [365, с. 97]. Підготовка вчителя зі спеціальних дисциплін здійснювалася з використанням матеріалу міждисциплінарного характеру, що сприяло формуванню педагога-дослідника та практика, який оволодів професіоналізмом та компетентністю з позиції гуманітарно орієнтованої освіти [5, с. 102].

Педагогічна міждисциплінарність та варіативність навчальних планів і програм сучасної системи педагогічної освіти Франції та Німеччини відображала гнучкість, відкритість в організації, змісті та процесі підготовки, що відповідало потребам і можливостям майбутніх вчителів, сприяло їх особистісному зростанню й розвитку творчих здібностей як важливих умов успішного здійснення процесу гуманітаризації в школі [234, с. 15].

Поширення ідей гуманітаризації та технологізація фахової підготовки в країнах Заходу та США реалізувалася завдяки розширенню гуманітарної

спрямованості навчання, створенню спеціальних програм та проектів, орієнтації на глибоке вивчення психологічного аспекту гуманітаризації шкільної освіти, що здійснювалася відповідними організаціями та висвітлювалася на науково-практичних конференціях [2, с. 14]. Наприклад, сучасна підготовка педагогів в США, що здійснюється відповідно до програми "Гуманітарні науки в XXI столітті", реалізується у межах спеціально створених гуманітарно орієнтованих та технологізованих систем. Проект складається з комплексів фундаментальних наук (спеціально відібраних "блоків" з області естетики, етики, філософії); психологічного практикуму, що орієнтується на формування навичок та вмінь з самореалізації та самоактуалізації особистості; психолого-педагогічного циклу з гуманістичної педагогіки та психології; міждисциплінарних курсів ("Техніка в літературі", "Техніка і суспільні цінності", "Соціальний ефект суспільного прогресу", "Релігія і суспільні науки"), що сприяє формуванню культури мислення як центральної ідеї гуманітаризації освіти [234, с. 8].

Організація "Загальнонаціональна мережа відродження освіти" (США) спрямована на покращення підготовки педагогів з позиції демократизації та гуманітарної орієнтації шляхом співпраці шкіл та вищих навчальних закладів. Важливим у проекті є залучення до співробітництва професорів з педагогічних коледжів та факультетів гуманітарних і точних наук задля модернізації підготовки студентів у напрямку гуманітаризації [356, с. 41].

Гуманітаризація та технологізація професійної підготовки майбутніх учителів у вітчизняній освіті в цей період здійснювалася, перш за все, з позиції гуманітаризації її змісту (посилення ролі соціокультурних норм розвитку науки, її загальнолюдських моральних ідеалів), внесення змін до змісту гуманітарної підготовки (розширення частки міждисциплінарних курсів), поглиблення спеціальної підготовки гуманітарною орієнтацією, формування культури фахівця (шляхом взаємодії гуманітарних, природничих та технічних наук), виявлення світоглядної та гуманітарної проблематики усіх дисциплін тощо [178, с. 34]. Цьому сприяла й перебудова вітчизняної системи освіти, що розпочалася

завдяки "Закону про зміцнення зв'язку школи з життям" (1954) та наказу Міністерства вищої освіти СРСР "Про затвердження переліку факультативів і спеціальностей широкого профілю педагогічних інститутів країни" (1956), що відображувалося у пошуку шляхів досягнення єдності теоретичної й практичної підготовки, вдосконалення педагогічної практики та педагогічної майстерності, створення власних інтерпретацій сенсу досліджуваних явищ, виявлення світоглядних цінностей наукового знання [61, с. 312].

Гуманітарну підготовку в цей час почали розглядати як сукупність форм, методів і засобів освіти та практики, що стимулюють розвиток культури майбутніх фахівців, сприяють усвідомленню ними значення людських цінностей в сучасному світі. Такий підхід сприяв розвитку гуманітарної культури, розумінню історії цивілізації, піднесенню духовних потреб та інтересів, вдосконаленню норм і культури спілкування як важливих чинників гуманітаризації професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів [178, с. 40–41; 276, с. 29]. На усвідомлення важливості цієї проблеми у вітчизняних вищих навчальних закладах освіти вплинуло також підвищення інтересу молоді до шкільних предметів не тільки гуманітарного, а й природничо-математичного спрямування. Необхідність вироблення в учнів цілісного уявлення про світ у процесі викладання різних навчальних предметів сприяла поглибленню практичної та науково-теоретичної підготовки студентів у напрямку її гуманітаризації, що здійснювалася завдяки реалізації завдань міжпредметного, дослідницького, прикладного та практичного характеру [273, с. 75].

Перехід на більш якісну ступінь ефективності освітнього процесу завдяки втіленню педагогічних технологій сприяв подоланню вузькоутилітарного підходу до педагогічної освіти як основної форми підготовки вчителя, оволодінню фахівцями гуманітарною культурою, подоланню однобічності їх мислення та став важливою умовою гуманітаризації шкільної освіти [89; 263, с. 118]. У загальній та вищій школах широко використовувалися різноманітні технології, спрямовані на:

- демократизацію колективних відносин у системах "учень-учень", "вчитель-учень" з використанням особистісно-орієнтованого й творчого підходів ("педагогіка співробітництва", "КСН" та ін.);

- гармонійне поєднання інтелектуального, естетичного й практичного аспектів навчально-виховного процесу на основі принципів холізму ("укрупнення дидактичних одиниць" П. Ерднієв, "екологія і діалектика" Л. Тарасов [319]), інтересу ("система ефективних уроків" А. Окунєв) та успіху ("створення ситуації успіху");

- формування гуманітарної культури та гуманістичних мотивів ("культуровиховуюча технологія диференційованого навчання за інтересами дітей" І. Закатова, "школа-парк" М. Балабан та ін.).

Реалізацію підготовки майбутніх педагогів на гуманітаризацію освіти науковці (В. Єремєєва [120], А. Касьян [148], І. Колеснікова [160], Ю. Сенько [306]) розглядають з позиції включення обов'язкових предметів (педагогіка, історія педагогіки, психологія, методика викладання), гуманітаризації спеціальних (фізика, біологія, математика, лінгвістика, історія та ін.), виділення людського, особистісного "виміру" шляхом конструювання навчальних предметів (філософія освіти, соціологія освіти, історія освіти та ін.) та спецкурсів, що відповідають майбутній спеціальності (філософія фізики, філософія біології, філософія історії та ін.). Разом з тим, пропонується така послідовність дій у підготовці майбутніх вчителів: професіоналізація (спеціалізація) – гуманітаризація – культурологізація. Великого значення набувають загальні гуманітарні науки, які, на думку науковців, орієнтовані на виявлення особистісного змісту професійно-спеціалізованої діяльності та забезпечують справжній процес гуманітаризації [143, с. 22].

Таким чином, тенденція щодо гуманітаризації підготовки майбутніх учителів у вітчизняній та зарубіжній педагогіці у зазначений період розвивається у контексті її технологізації й гуманітаризації (як самого змісту, так і організаційних форм та методів навчально-виховного процесу) й розглядається як:

- цілеспрямований процес, що передбачає коректування змісту навчальних дисциплін та вдосконалення організаційних форм освітнього процесу в вузі (внутрішня гуманітаризація) [31, с. 3]);

- вдосконалення (у організаційному та змістовому плані) викладання суспільних наук, що передбачає їх зорієнтованість на формування світогляду студентів, насичення навчально-виховного процесу вищої школи ідеями гуманізму [228, с. 18]);

- введення в усі професійно-освітні програми вищої школи гуманітарної складової незалежно від спеціальності [170, с. 14; 298, с. 130].

Аналіз сучасних навчальних планів вищих навчальних закладів освіти педагогічного спрямування дозволяє стверджувати, що у практичній діяльності професійна підготовка включає в себе цикли дисциплін загальної та професійної підготовки, а педагогічна спрямованість є їх внутрішнім наповненням та важливою складовою. У вищому навчальному закладі гуманітаризацію математичної освіти пропонують здійснювати за допомогою використання матеріалів з історії науки (В. Бевз [26], Н. Бурова [48], А. Дорофєєва [97]), філософського й світоглядного, культурологічного та міждисциплінарного характеру (К. Сафонов, В. Шершнєва [290], В. Горова [76], В. Єремєєва [115], І. Орешников [243], С. Уляєв [342]), що розглядають гуманітаризацію як ідею всебічного та гармонійного розвитку людини, розвивають уміння використовувати математичні знання як в професійній, так і позапрофесійній діяльності [156; 290]. На думку вчених, ефективним є також включення майбутнього вчителя у математичне моделювання суспільних процесів, що сприяє встановленню зв'язків математики з навколишнім середовищем та допомагає відшукати її гуманітарний потенціал з позиції прикладного та практичного значення [262].

Обмежене використання ідей гуманітаризації в сучасній педагогічній практиці, на нашу думку, пояснюється труднощами теоретичного та практичного характеру. У процесі аналізу психолого-педагогічної літератури та сучасного досвіду традиційної системи професійної підготовки майбутніх

вчителів нами були виокремлені як позитивні надбання, так і недоліки щодо їх готовності до гуманітаризації шкільної освіти. До теоретичних ускладнень можна віднести збільшення кількості й обсягу гуманітарних дисциплін, об'єктом вивчення яких є людина, що призводить до перевантаження студентів одноманітною інформацією та заважає організації ефективної самостійної роботи. Недостатня інформованість окремих викладачів призводить до нерозуміння сутності та змісту гуманітаризації та гуманізації навчання, обмеження її використання лише оновленням змісту навчання без трансформації методів. Крім того спостерігається:

- недостатня емоційна насиченість та загальнокультурна зорієнтованість навчального матеріалу;
- слабка спрямованість навчальних дисциплін на формування загальноінтелектуальних, навчально-інформаційних, комунікативних, навчально-дослідних умінь і навичок;
- насичення програм природничо-математичних дисциплін завданнями з прикладним змістом, що призводить до лінійності фахової підготовки;
- десоціологізація професійного знання, а відтак, знелюднення предмету професійної діяльності майбутнього фахівця.

До практичних помилок, що не дозволяють в повній мірі здійснити гуманітаризацію математичної освіти, можна віднести недостатній рівень сформованості досвіду практичного застосування набутих знань в професійній діяльності, що пояснюється, в першу чергу, недостатньою підготовленістю педагогів до роботи у новій гуманітарній парадигмі. До суттєвих недоліків сучасної підготовки майбутнього вчителя можна віднести:

- недостатню психологічну готовність і соціальну зрілість студентів до повноцінного сприйняття та засвоєння гуманітарного змісту науки;
- формалізацію та жорстку детермінізацію навчального процесу;
- пасивний характер пізнавальної діяльності, спрямованої здебільшого на запам'ятовування та просте відтворення фактів; орієнтація на передачу суб'єкту будь-якого виду досвіду;

– переважне використання стандартних форм і методів пізнавальної діяльності та недостатня розробленість активних.

Така організація навчального процесу, на наш погляд, не створює сприятливого середовища для розвитку здібностей, не забезпечує достатню самореалізацію особистісного потенціалу студентів й не стимулює до пошуку шляхів гуманітаризації шкільної освіти в майбутній професійній діяльності.

Це призводить до появи інноваційних підходів щодо гуманітаризації математичної освіти в сучасних науково-педагогічних дослідженнях, присвячених підготовці вчителя математики. До перспективних напрямів реалізації ідей гуманітаризації у систему підготовки майбутнього вчителя, вважаємо, можна віднести впровадження інтеграційних процесів; включення навчального матеріалу особистісної значущості, встановлення зв'язків між його елементами; наявності механізмів включення нових відомостей у зміст фахової підготовки та вилучення другорядних та застарілих; адекватність форм, методів і засобів змісту навчання тощо (В. Бевз [27], А. Коломієць [156], Г. П'ятакова [274]). Важливим для дослідження стає те, що проблема підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації розглядається через гуманітарну орієнтацію навчально-виховного процесу у педагогічному закладі освіти, яка вимагає:

– розроблення методичної системи професійної підготовки на основі використання міжпредметної функції математики (В. Келбаніані [144]) та її естетичного потенціалу (О. Чиранова [352]);

– встановлення зв'язків зі шкільним курсом математики при вивченні всіх фахових математичних дисциплін (Н. Віленкін, І. Яглом) [57] та створення концепції гуманітарно орієнтованого викладання математичних дисциплін (А. Назієв [227]);

– предметності та професійної спрямованості підготовки вчителя математики в умовах гуманітаризації освіти, що передбачає підсилення гуманітарного компоненту природничо-математичних дисциплін (А. Горчакова [77], Т. Дригач [99], О. Мордкович [218]);

– втілення технологій гуманітаризації в шкільну математичну освіту, що передбачає пошук та ініціацію вчителем органічних взаємозв'язків гуманітарних дисциплін та математики (З. Кондрашова [162]).

На сучасному етапі розвитку вітчизняної педагогічної науки професійна підготовка майбутніх учителів, в контексті зазначеної проблеми, розглядається як взаємопов'язаний та взаємообумовлений процес гуманітаризації знань, умінь, навичок в загальноосвітньому та вищому педагогічному навчальному закладі (Т. Дригач [99], О. Дубасенюк [102], І. Зязюна [127], А. Москаленко [219]). Підготовка вчителя математики в контексті гуманітаризації, за таких умов, повинна бути представлена з позиції конкретно-наукового аспекту цілісності, що передбачає впровадження педагогічних технологій (Г. Балл [25], А. Коломієць [154] та ін.); особистісну орієнтацію навчально-виховного процесу (О. Антонова [102], О. Савченко [284] та ін.); гуманістичну спрямованість педагогічної діяльності (С. Вітвицька [61], В. Матіяш [203] та ін.). Важливе місце у наукових дослідженнях займає гуманістичний підхід до професійної підготовки майбутнього вчителя, що акцентує увагу на питаннях підтримки особистості (саморозвитку, самовдосконаленні й самореалізації) в *системі безперервної освіти* професійно-педагогічної підготовки майбутнього вчителя (Н. Ничкало [235], В. Семиченко [295], Н. Сидорчук [301] та ін.).

Елементи гуманітаризації математичної освіти широко використовуються у практиці роботи викладачів кафедри математичного аналізу Житомирського державного університету імені Івана Франка (Т. Дідківська [91], І. Сверчевська [291] та ін.). У зміст навчальної дисциплін "Алгебра і теорія чисел", "Теорія ймовірностей і математична статистика", "Аналітична геометрія" та ін. включаються матеріали з історії науки, окреслюються зв'язки математики з мистецтвом та красою, розробляються різноманітні гуманітарно орієнтовані факультативні курси для школярів та студентів ("Краса математики", "Десять уроків гармонії" [291] тощо). У науково-дослідній роботі майбутні вчителі досліджують різні аспекти проблеми гуманітаризації, математичні закономірності в художній літературі, мистецтві й архітектурі, окреслюють

способи їх використання в професійній діяльності. У збірнику наукових праць студентів, магістрантів та викладачів фізико-математичного факультету "Науковий пошук молодих дослідників" представлені творчі доробки з питань гуманітаризації математичної освіти з учнями загальноосвітньої школи.

Результати проведеного аналізу основних тенденцій вирішення проблеми підготовки майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти свідчать про її складність та багатогранність. Однак, як цілісний процес, вона ще не була об'єктом спеціального дослідження, й представлені системи не повністю розкривають її зміст та особливості, а ефективність вирішення, на нашу думку, залежить від реалізації завдань гуманітаризації шкільної й вищої педагогічної освіти у їх взаємодії.

Виходячи із розуміння сутності гуманітаризації математичної освіти (п. 1.1), а також аналізу праць науковців щодо особливостей її реалізації у вищих навчальних закладах освіти педагогічного спрямування, вважаємо, що процес підготовки майбутнього вчителя до її здійснення повинен відбуватися у поєднанні зі змістом усіх циклів дисциплін, а також охоплювати позанавчальну діяльність студентів. Такий підхід, на нашу думку, є найбільш ефективним, оскільки дає можливість забезпечити комплексність, повноту й цілісність знань. Відтак, професійну підготовку студентів-математиків до безпосереднього використання ідей гуманітаризації в основній школі слід будувати як цілісний гуманітарно орієнтований навчально-виховний процес на основі принципу технологізації (як цілісного уявлення про сутність, структуру та способи його реалізації). Це спонукає до наукового обґрунтування розроблення власної технології підготовки майбутніх учителів до здійснення гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.

2.2. Обґрунтування та побудова експериментальної технології

Одним з найбільш перспективних шляхів удосконалення підготовки майбутніх учителів є впровадження в навчально-виховний процес нових ефективних форм, методів та альтернативних моделей його організації.

Розв'язання даної проблеми, на нашу думку, можливо за рахунок *технологізації* зазначеного процесу та максимальної гуманітаризації всіх його елементів, що створить умови для розкриття творчості, розвитку ініціативи, активізації пізнавально-навчальної та позанавчальної діяльностей студентів.

Проведений нами аналіз проблеми технологізації навчально-виховного процесу в науково-педагогічній літературі свідчить про її складність та багатогранність. Однозначного підходу до визначення поняття "*педагогічна технологія*" в наукових джерелах не існує, що пов'язано з комплексним характером та наявністю різних аспектів її розуміння (наукового, процесуально-описового й процесуально-дійового) [293, с. 15–16], *рівнів*, на яких вона розглядається (загальнопедагогічного, загальнометодичного та локального) [233, с. 15], *методологічних підходів* до побудови (системного, дидактичного, технологічного) [245], різноманітних класифікацій тощо.

Результати проведеного теоретичного аналізу дозволяють виділити основні підходи щодо розуміння даної категорії в контексті окреслених напрямів її розгляду:

- *система найбільш раціональних способів досягнення педагогічної мети* або наукова організація навчально-виховного процесу, що визначає найбільш раціональні й ефективні способи досягнення кінцевих освітньо-культурних цілей (С. Вітвицька [61, с. 179]);

- науково обґрунтована *практика навчання* або *системний метод організації навчально-виховного процесу*, де об'єкт дослідження – процес навчання, засвоєння знань, а мета – розкриття зв'язків та закономірностей, які забезпечують його раціональну побудову та досягнення запланованого результату (О. Антонова, О. Дубасенюк, Т. Семенюк [102, с. 17]);

- спеціально створений, адекватний до потреб та можливостей особистості та суспільства *процес активного засвоєння* теоретичних знань і практичних умінь у ході організаційно упорядкованої раціональної пізнавальної діяльності, спрямований на гарантоване досягнення запланованого результату (В. Єремєєва [114, с. 104–105]);

– *інтеграція теорії й практики* в процесі вирішення педагогічних задач, що відноситься як до суб'єктів, так і до об'єктів педагогічної діяльності (Є. Єршова [111, с. 47]);

– *повна керованість навчального процесу*, проектування та реалізація навчального циклу будь-яким педагогом, що спрямована на досягнення всіма суб'єктами навчання єдиного рівня володіння знаннями, уміннями й навичками (Л. Мільто [214 с. 6]);

– *інтеграція досягнень педагогічної науки та практики*, завдяки поєднанню традиційних елементів минулого досвіду та сучасних науково-педагогічних інновацій (І. Осадченко [245, с. 94]);

– *цілеспрямований, послідовний опис діяльності* педагога в процесі дослідження поставлених дидактичних цілей (Є. Полат [18, с. 112]).

Представлені приклади термінологічного окреслення поняття "педагогічна технологія" надають можливість виділити основні його *ознаки*, які можуть підтвердити або спростувати, що діяльність педагога на певному етапі освітнього процесу здійснюється на *технологічному рівні* [293, с. 16]:

– наявність чітко та діагностично заданої *цільі* (коректно вимірюного представлення понять, операцій, діяльності учнів як очікуваного результату навчання) й способів діагностики її досягнення;

– представлення *змісту* у вигляді системи пізнавальних та практичних задач, орієнтовної основи та способів їх розв'язання;

– наявність достатньо жорсткої *послідовності, логіки* та певних етапів засвоєння теми (матеріалу, набору професійних функцій, дій тощо);

– вказівки щодо *способів взаємодії* учасників навчального процесу на кожному етапі (педагога та учнів, школярів між собою), а також з інформаційною технікою (комп'ютером, відео системою тощо);

– *мотиваційне забезпечення* діяльності учнів та педагогів, що засноване на реалізації їх особистісних функцій в цьому процесі (вільний вибір, креативність, змагальність, життєвий та професійний сенс тощо);

– *окреслення меж* алгоритмічної та творчої діяльності педагога та можливих відхилень;

– використання в освітньому процесі *нових засобів та способів отримання* необхідної інформації.

Логіко-семантичний та порівняльний аналіз представлених тлумачень дав можливість уточнити зміст і сутність поняття "*педагогічна технологія*" й трактувати його як системний спосіб організації педагогічної діяльності, що гарантує отримання оптимального результату за рахунок чітко визначеної мети та її конкретизації, упорядкованої системи форм, методів і засобів активної взаємодії, зворотного зв'язку і корекції.

Створення власної технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи передбачає окреслення професійного й особистісного в її структурі, виокремлення ступеня інтеграції та технологізації. Проведений нами аналіз існуючих *класифікацій педагогічних технологій*, що представлені у науково-педагогічній літературі (В. Беспалько [34], І. Дичківська [92], Л. Крившенко [176], Г. Селевко [293] та ін.), дозволяє констатувати, що таким вимогам відповідають технології особистісно орієнтованого та розвивального навчання, інтерактивної взаємодії, професійно та гуманітарно орієнтовані.

Оскільки авторська технологія використовуватиметься у процесі професійно-педагогічної підготовки, вона, на нашу думку, відноситься до групи професійно-орієнтованих технологізованих систем, що спрямовані на формування у студентів якостей, значущих для їх майбутньої професійної діяльності, отримання фундаментальних, міждисциплінарних та спеціальних знань, розвиток умінь, навичок, компетенцій, що забезпечують високий рівень виконання функціональних обов'язків з обраної спеціальності.

Аналіз теоретичних та прикладних розробок у галузі професійної освіти майбутніх учителів дав змогу розкрити специфічні характеристики *професійно орієнтованих технологічних систем* навчання, що стають значущими для розроблення авторської технології:

- результативність (досягається кожним суб'єктом діяльності);
- ергономічність, психогігієнічність (навчання відбувається в умовах співпраці, позитивного емоційного мікроклімату, без перевантажень);
- сформованість мотивації до вивчення навчального предмету, що дає змогу виявити та вдосконалити особистісні якості і розкрити потенційні можливості студентів;
- використання новітніх досягнень дидактики, психології, інформатики та інших наук (інноваційні форми та методи навчання, наукового-пошукові способи отримання інформації, інтенсивні засоби навчання тощо);
- підсилення інформативної складової змісту освіти;
- розвиток загально-навчальних та професійно-спрямованих умінь;
- ефективне навчально-методичне забезпечення;
- наступність, що дає змогу поступово ускладнювати зміст, форми та методи професійно орієнтованої технології [94, с. 127; 139; 154; 162; 224; 358].

Авторська технологія має риси й *особистісно орієнтованих* технологізованих систем, оскільки спрямована на подолання відчуження суб'єктів навчальної діяльності, що характеризується увагою до особистості, оригінальним вирішенням проблем організації студентського життя, інтенсивними пошуками нових методів виховання й спирається на виховні можливості навколишнього середовища, сприяє створенню умов для розвитку здібностей усіх суб'єктів навчально-виховного процесу, що є сутністю *гуманістичного підходу* [307, с. 7]. Разом з тим, вона може бути віднесена і до *технологій співробітництва*, оскільки передбачає побудову демократичних відносин між педагогами та студентами, спільне узгодження мети, змісту, правил, процедур здійснення навчально-виховної діяльності та участь в груповій рефлексії [287, с. 609].

Зв'язок із технологіями *розвивального навчання* (В. Давидов [346, с. 54], Д. Ельконін, С. Семенець [294]) полягає у наявності спільних ідей – розширення знань, умінь, навичок, прийомів та способів розумової діяльності; активізація механізмів емоційно ціннісної та діяльнісно практичної сфер за

рахунок врахування та використання природних закономірностей індивідуального розвитку особистості, що досягається завдяки глибокому осмисленню навчального матеріалу, його творчому використанню в нестандартних умовах.

Технологію гуманітаризації можна віднести також до технологізованих систем *інтерактивної взаємодії* (тренінгові, комп'ютерні, діалогові, проектні), оскільки вона зорієнтована не просто на механічну зміну одного методу іншим, а й на забезпечення цілісності та якості освітнього процесу завдяки алгоритмам логічного переходу від одного етапу до іншого, використанню активних методів групової взаємодії й інтенсивних засобів навчання (зокрема, комп'ютерів) [154; 220; 303, с. 8; 264, с. 9].

Гуманітаризація, як важливий стратегічний напрям реформування вищої освіти, сприяє активному створенню *гуманітарно орієнтованих* педагогічних технологій, що пов'язані із розкриттям в змісті спеціальних наук системи гуманітаризованих цінностей. Це забезпечує формування гуманітарного стилю мислення, що базується на логіці, асоціаціях і аналогіях, необхідних для сприйняття цілісності й гармонії світу та розкривається в умовах узгодженої взаємодії [140; 193; 219].

Теоретичний аналіз проблеми гуманітаризації, представлений у першому розділі нашого дослідження, а також розгляд різноманітних її аспектів в існуючих технологіях, надають можливість визначити групи технологізованих педагогічних систем, що, на нашу думку, можуть бути віднесені до гуманітарно орієнтованих за наступними *ознаками*:

- гуманітарний (загальнокультурний) компонент у змісті освіти;
- гуманітарна орієнтація способів викладання;
- гуманітарний характер пізнавальної діяльності.

До групи технологій, у яких загальнокультурний компонент представлений у *змісті суспільно-гуманітарних дисциплін* можна віднести "Діалог культур" (В. Біблер, С. Курганов [38]), "Викладання літератури як предмета, що формує людину" (Є. Ільїн [293, с. 71–73]), "Комунікативного

навчання іншомовної культури" (Є. Пассов [250]); у *змісті природничо-математичних дисциплін* – "Екологія і діалектика" (Л. Тарасов [319]), "Укрупнення дидактичних одиниць" (П. Ерднієв [293, с. 89 – 92]), "Система поетапного навчання фізики" (М. Палтишев [248]). Характерною особливістю технологій даної групи є збагачення наукових знань, умінь і навичок ціннісним змістом, що дозволяє усвідомити взаємозв'язок тем і розділів навчального предмету між собою та з іншими галузями науки і людської діяльності крізь призму інтересів, запитань і прагнень суб'єктів навчальної діяльності.

Основними ознаками технологій, в яких *гуманітарний компонент* простежується у способах навчально-виховної взаємодії ("педагогіка співробітництва"; "проникаючі", "групові", "проектні", "інтерактивні", "розвивальні", "ігрові" технології), є ефективність організації та керування освітнім процесом на основі принципів інтегративності, поліпредметності, практичної спрямованості, культуровідповідності, екологізації й історизації; використання інтерактивних форм і методів навчання; зорієнтованість на зменшення інформаційно-узагальнюючої складової й актуалізацію проблемно-діалогової; співпраця та взаємодія суб'єктів навчальної діяльності.

До групи технологій, об'єднаних *гуманітарним характером процесу пізнання* відносять "Культуровиховуючу технологію диференційованого навчання за інтересами дітей" (І. Закатова), "Школу-парк" (М. Балабан), "Технологію імовірнісної освіти" (О. Лобок), "Технологію авторської школи самовизначення" (О. Тубельський). До технологій *позанавчальної* діяльності можна віднести "Систему розвиваючого навчання зі спрямованістю на розвиток творчих якостей особистості" (І. Волков, Г. Альтшуллер), "Методику КТС" (І. Іванов), "Систему В. Караковського", "Навчання математики на основі розв'язування задач" (Р. Хазанкін). Їх особливістю є орієнтація процесу пізнання на засвоєння змісту світової культури (природничо-математичної, гуманітарної).

Співставлення характеристик представлених технологій дозволяє виділити технологічні основи підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації навчально-виховного процесу, що в подальшому стануть підґрунтям для

розроблення концептуальних підходів авторської гуманітарно орієнтованої технології. Такий підхід дає можливість розглядати авторську технологію як цілісну особистісно, гуманно, гуманітарно й професійно орієнтовану систему, що створює умови для забезпечення ефективної підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів.

Проведений аналіз дозволяє розглядати *технологію підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи* як особливу організацію гуманітарно орієнтованої професійної підготовки майбутніх учителів математики, що сприяє формуванню гуманітаризованих знань, умінь, навичок, професійно-особистісних якостей, свідомості та мислення. Такий підхід пробуджує позитивну соціальну й пізнавальну мотивацію суб'єктів навчально-виховного процесу, забезпечує здійснення гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи в майбутній професійно-педагогічній діяльності. *Цикл навчання* в межах авторської технології є традиційним (постановка цілей та їх конкретизація; зміст; зворотний зв'язок з можливістю корекції; контроль результатів навчально-виховної діяльності; рефлексія та постановка нової мети) та має свої особливості.

Розглянемо кожен з компонентів розробленої експериментальної технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи (рис. 2.1).

Загальною метою технології є підготовка студентів-математиків до ефективного використання ідей гуманітаризації в майбутній педагогічній діяльності. Для окреслення освітніх орієнтирів не тільки в межах семестру або навчального року, а й протягом усього періоду навчання та подальшої самоосвітньої діяльності, нами визначено *стратегічну, тактичну та оперативну* мету. Таким чином, подальша конкретизація загальної мети відбувається діагностично на основі врахування особливостей кожного етапу, особистісної, гуманітарної й професійної орієнтації, а також можливості здійснення контролю та самоконтролю.

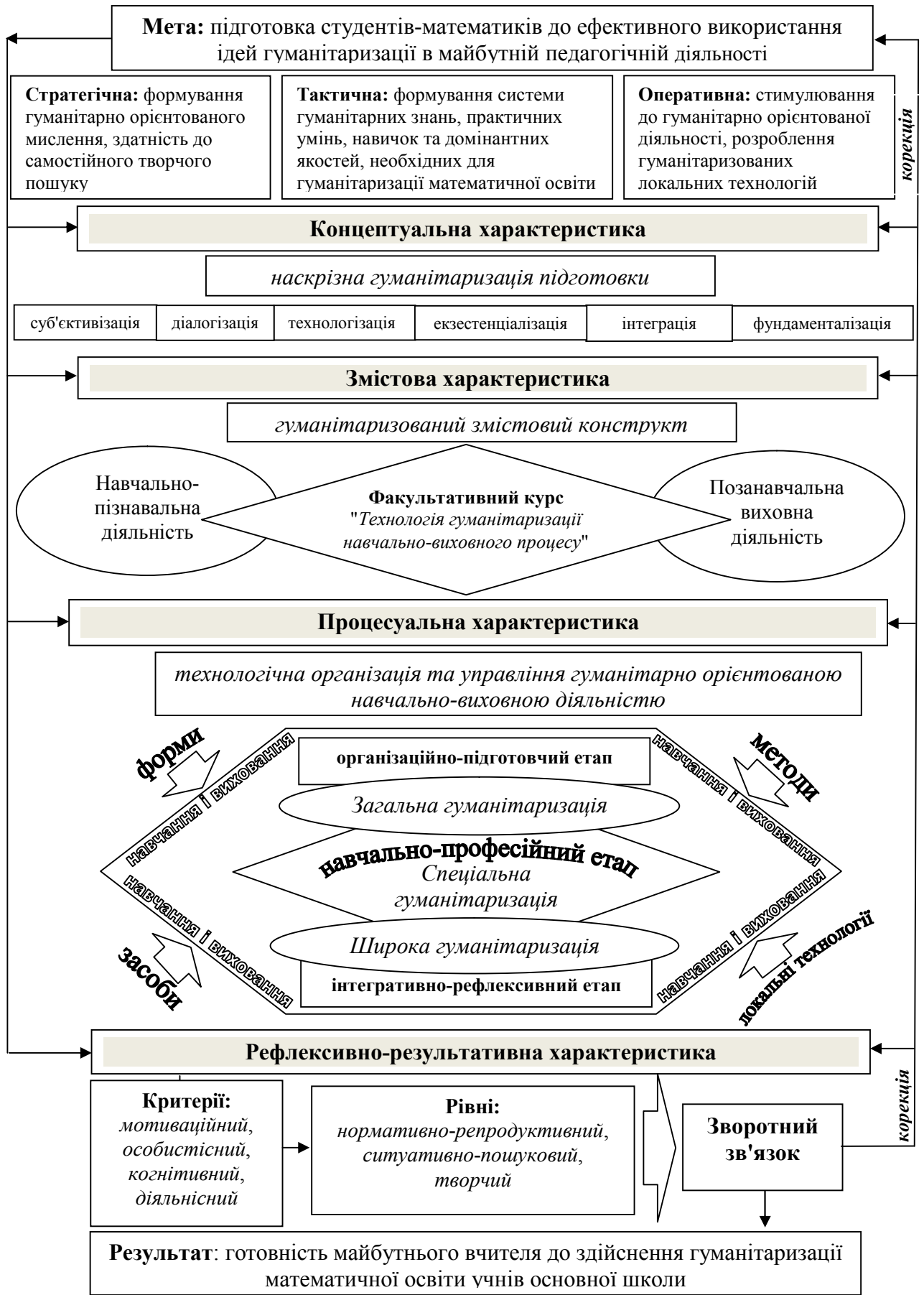


Рис. 2.1. Технологія підготовки майбутніх учителів математики до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи

Опис авторської технології, залежно від основних вимог до її мети, змісту та результату; форм, методів та засобів; характеру навчально-виховної діяльності; способів зворотного зв'язку та корекції, передбачає розкриття її основних *характеристик* (концептуальної, змістової, процесуальної, рефлексивно-результативної). В контексті кожної з них побудова технології спрямована на об'єкт або його окремі структурні компоненти і зв'язки між ними; зміну предмету та завдань розробки; збільшення ступеня конкретизації вимог до їх розв'язання й форм подання.

Концептуальна характеристика є науково-методологічною базою, оскільки філософські, психолого-педагогічні й дидактичні ідеї, що лежать в основі конструювання технологізованої системи, сприяють розумінню її побудови, особливостей функціонування та слугують наскрізною характеристикою авторської технології. Основними *концептуальними ідеями* до розроблення технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи є: *суб'єктивізація, діалогізація, технологізація, екзистенціалізація, інтеграція та фундаменталізація* навчально-виховної діяльності студентів вищих навчальних закладів освіти, що забезпечують максимальну реалізацію ідей гуманітаризації як *наскрізної характеристики* професійної підготовки.

Ідея суб'єктивізації проявляється у встановленні суб'єкт-суб'єктної взаємодії учасників навчально-виховного процесу та пов'язаною із нею позиції студента, спрямованою на актуалізацію функцій самореалізації та самоствердження у професійній діяльності. За таких умов, навчальний предмет стає засобом розвитку життєво важливих людських якостей (мислення, волі, моральності тощо), а знання, отримані в процесі гуманітарно орієнтованої діяльності, збагачуються особистісним і ціннісним сенсом, що дозволяє майбутнім учителям усвідомлювати значущість не лише кожної навчальної дисципліни, а й окремої її теми та розділу у їх взаємозв'язку, а отже, сприяє ефективному втіленню ідей гуманітаризації в навчально-виховний процес вищої школи та в майбутню професійну діяльність.

Ідея діалогізації, що зорієнтована на визнання цінності й рівності особистостей на основі їх взаємоповаги, взаємодопомоги, партнерства, спрямована на зростання ролі й значення людських відносин і взаємного сприйняття учасників навчального процесу, формування гуманітарно орієнтованого мислення в процесі духовно-практичної діяльності з саморозвитку й самовдосконалення майбутнього вчителя. Це актуалізує проблемно-діалоговий метод викладання навчального матеріалу, за яким навчання перетворюється на спільний пошук істини, а викладач стає помічником та консультантом в активній пізнавальній діяльності студентів, дозволяє забезпечити досвід діалогічної пізнавальної діяльності, соціально-моральних комунікативних відносин й самопізнання.

Ідея технологізації передбачає спеціальне конструювання навчально-виховної діяльності (форм, методів, засобів, алгоритмів розв'язання окремих навчально-виховних завдань тощо), гуманітаризацію дидактичного матеріалу, використання різноманітних локальних технологій, розроблення форм та методів контролю, способів зворотного зв'язку та корекції процесу підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти, що сприяє ефективній реалізації теоретичного та практичного компонентів системи в навчальній сфері (у блоках дисциплін циклу загальної й професійної підготовки, в курсових та дипломних роботах, психолого-педагогічній практиці тощо), а також предметно-перетворювальній та позанавчальній сфері навчально-виховної роботи. Побудований в такий спосіб процес гуманітаризації стимулює активно-діяльнісне відношення, забезпечує включення студентів до різних видів гуманітарно орієнтованої діяльності та дозволить використовувати отриманий досвід у майбутньому.

Ідея екзистенціалізації полягає у цілісному підході до людини, що виводить її на рівень розуміння (осягнення глибинних смислів навчального матеріалу) за рахунок оптимального поєднання форм і методів навчально-виховного впливу, спрямованих на розширення світогляду учасників навчально-виховного процесу та їх гармонійного розвитку. Разом із цим, емоційно

насичена інформація, яка засвоюється, впливає на різні ділянки головного мозку, збуджує їх, а отже, забезпечує міцне запам'ятовування знань.

Ідея інтеграції, що зумовлює побудову змісту навчальних дисциплін на основі органічної взаємодії суспільно-гуманітарної й природничо-математичної культур як цілісного феномену, передбачає взаємопроникнення загальних і професійних дисциплін, а також введення гуманітарної інформації у їх зміст та позанавчальну діяльність. За такого підходу відбувається оволодіння суспільно-гуманітарними, природничо-науковими й технічними знаннями у їх взаємозв'язку, що сприяє формуванню емоційно-ціннісного відношення до них та гуманітарного стилю мислення як складових наукового світогляду.

Ідея фундаменталізації, що полягає у розкритті всього багатства і глибинного змісту навчального матеріалу в контексті загальнонаукового та загальнолюдського значення, поширенні його не лише на навчальну, а й науково-дослідну та позанавчальну діяльність студентів, призводить до зміни характеру пізнавальної діяльності (з пояснення на самостійне здобуття).

Ключовими *принципами*, що обумовлюють ефективну побудову змісту й функціонування авторської технології виступають: *гуманізм, гуманізація та гуманітаризація*, що є її рисами та основоположними, наскрізними вимогами (п. 1.2). Разом з тим, аналіз освітніх нормативних документів дозволив виділити наступні *загальнодидактичні* принципи [119; 120; 164]:

- *демократизації* – передбачає утворення системи партнерства учнів, студентів і педагогів;
- *відкритості* – пов'язаний з усвідомленням пріоритетності загальнолюдських цінностей;
- *взаємозв'язку навчання і виховання* – їх органічне поєднання та підпорядкування змісту навчання і виховання формуванню цілісної та всебічно розвиненої особистості
- *людиноцентризму* – визнає невід'ємне право кожної людини на вільний розвиток особистості та реалізацію всіх її здібностей.

Вивчення практики роботи досвідчених педагогів минулого та сучасності, а також наукових розробок з проблеми гуманітаризації підтверджують доцільність використання *спеціальних принципів* [87; 95; 140; 152; 360]:

- *суб'єкт-суб'єктних відносин* – визнає студента основним суб'єктом навчально-виховного процесу, що активно проявляє свої інтелектуальні та емоційно-вольові характеристики, ініціативність, самостійність, креативність;
- *цілісності навчально-виховного процесу* – вимагає гармонійної взаємодії гуманітарно орієнтованої навчально-пізнавальної, науково-дослідної й позанавчальної виховної діяльності студентів та викладачів;
- *структурної та змістової цілісності* – передбачає орієнтацію технології на досягнення гармонійної взаємодії усіх компонентів системи;
- *індивідуального підходу* – врахування індивідуальних особливостей кожного студента, зокрема його прагнень та інтересів, рівня і якісної визначеності його здібностей, типу темпераменту і рис характеру на кожному етапі гуманітарно орієнтованої навчально-виховної діяльності;
- *творчості* – спрямований на залучення особистості до нового, оригінального, особистісно і суспільнозначущого продукту, що передбачає свідомі зміни у власній діяльності й навколишньому шляхом активності, самостійності, саморозвитку та самоактуалізації.

Змістова характеристика технології передбачає моделювання гуманітаризованого змістового конструкту навчально-виховного процесу: гуманітарного потенціалу навчальних предметів, позанавчальної предметно перетворювальної й виховної діяльності, спеціально розробленого інтегративного факультативного курсу "Технологія гуманітаризації навчально-виховного процесу", представленого у п. 3.2 та у додатку В. Змістове наповнення відбувалося шляхом збагачення навчально-пізнавальної та позанавчальної діяльностей гуманітарною складовою (знаннями природничо-наукового, історичного, культурологічного, естетичного, мовного та етичного характеру). Виходячи з концептуальних ідей, мети та принципів технології,

розроблення та обґрунтування зазначеного компоненту здійснювалося у двох площинах:

- *гуманітаризації змісту* (навчально-пізнавальної та позанавчальної діяльності студентів), представленої системою гуманітарних знань та професійних умінь і навичок їх творчого використання у майбутньому;

- *гуманітаризації діяльності*, що передбачала встановлення гуманітаризованих моделей поведінки між учасниками освітнього процесу через використання різноманітних форм, методів і засобів навчання та виховання.

Особливістю побудови змісту навчально-виховної діяльності є надання *дисциплінам циклів загальної і професійної підготовки, психолого-педагогічній практиці та виховній діяльності* ціннісно-сміслового, проблемного, діяльнісно-творчого характеру. Такий підхід реалізується завдяки поступовому включенні гуманітарної домінанти та виражається у:

- *загальній гуманітаризації* – епізодичному введенню гуманітаризованої інформації в зміст окремих тем і розділів навчальних дисциплін та позанавчальну діяльність;

- *спеціальній гуманітаризації* – глибокому проникненню гуманітарного знання в зміст навчально-пізнавальної та позанавчальної діяльностей через встановлення гуманітаризованих моделей поведінки між усіма учасниками навчально-виховного процесу (студентами, викладачами, кураторами, бібліотекарями, вчителями) та спеціально розробленому факультативу;

- *широкій гуманітаризації* – поширенню гуманітарної домінанти на зміст, форми і методи дисциплін циклу загальної та професійної підготовки; побудові гуманітаризованих маршрутів тем і розділів навчальних предметів психолого-педагогічної практики; спеціальній організації виховної позанавчальної діяльності.

Обсяг та зміст навчально-пізнавального матеріалу *факультативного курсу "Технологія гуманітаризації навчально-виховного процесу"* визначається шляхом його попереднього структурування та розподілу на фрагменти – елементи, що підлягають засвоєнню. Поряд із цим створюється *комплект*

навчально-гуманітарних карток, що складає індивідуальний план роботи студента на декілька занять, а також *блок контролю результатів* виконаної діяльності (гуманітарно орієнтовані завдання для самостійної роботи). Зміст навчально-гуманітарних карток включає:

- *теоретичний аспект* (лекції, що містять основний теоретичний матеріал навчальної дисципліни та завдання для самостійної роботи);
- *технологічний аспект* (окреслення гуманітарно орієнтованого підходу до вивчення теоретичного матеріалу із визначенням форм, методів і засобів навчально-пізнавальної діяльності);
- *практичний аспект* (система гуманітарно орієнтованих завдань та повідомлень щодо практичного відпрацювання теоретичного матеріалу);
- *рефлексивний аспект* (встановлення зворотного зв'язку та контролю результатів виконаної діяльності).

Розроблена нами система *гуманітарно орієнтованих завдань та повідомлень* різного рівня складності сприяє пізнавальній активності майбутнього вчителя. Спрямованість професійної підготовки на гуманітаризацію досягається розширенням обсягу навчальної інформації гуманітарною складовою, інтеграцією наукового знання, структуруванням, узагальненням й усвідомленням його цілісності, постійним узгодженням суб'єктного досвіду студентів з науковим змістом.

Це надає можливість використовувати отриманні знання, уміння та навички під час психолого-педагогічної практики, майбутній професійно-педагогічній діяльності та у різних сферах життя. Зокрема, *гуманітарно орієнтовані повідомлення* дозволяють розкрити основний зміст навчальної інформації за допомогою гуманітарного потенціалу наукового знання та міжпредметних зв'язків. Такі повідомлення гармонійно інтегруються в основний зміст теми або розділу певної дисципліни, забезпечуючи при цьому цілісне сприйняття наукових фактів.

Процесуальна характеристика передбачає представлення технологічної організації та управління гуманітарно орієнтованої навчально-виховної

діяльності, що включає розроблення педагогічного інструментарію, опис безпосереднього впровадження авторської технології (п. 3.2) та складається з наступних компонентів:

- організація цілісного гуманітаризованого навчально-виховного процесу відповідно до поставлених цілей;
- відбір форм, методів та засобів навчальної взаємодії;
- гуманітаризація процесу (встановлення гуманітаризованих моделей поведінки між усіма учасниками);
- діяльність вчителя з керування навчально-виховним процесом, діагностика (контроль), корекція.

Навчально-виховний процес здійснюється у межах зазначеного часу з використанням *традиційних форм* організації навчання (лекції, семінари, лабораторні та практичні заняття). Окрім того, використовуються *нетрадиційні форми* організації навчально-пізнавального процесу з досвіду викладачів вищої школи (В. Бевз [27], Ю. Бойчук [43], Т. Дригач [98], З. Кондрашова [162], Д. Мальцев [195], І. Югфельд [358] та ін.): бінарні лекції, проблемні лекції, лекції-тренінги, лекції міжпредметних занурень, бінарні семінари-тренінги, практичні заняття проблемного характеру, практичні заняття у вигляді рольових, ділових, імітаційних ігор тощо.

Загальні форми організації навчання, які відрізняються кількістю учасників, змістом, цільовими установками, дидактичними засобами (колективна, групова, парна та індивідуальна робота), набувають в авторській технології гуманітарного збагачення та технологізованості, що надає їм специфічних особливостей *гуманітаризованих локальних технологій*:

- *колективна гуманітаризація* – активна й емоційно-насичена суб'єкт-суб'єктна та рефлексивна взаємодія усіх учасників, які навчають один одного у парах змінного складу;
- *групова гуманітаризація* – активна суб'єкт-суб'єктна й рефлексивна взаємодія, що здійснюється у групах (від 3-10 осіб) під час виконання її учасниками спільного завдання;

– *парна гуманітаризація* – пара (студент-студент або студент-викладач), об'єднані за власним бажанням або за призначенням викладача, активно взаємодіють, виконуючи завдання разом або самостійно, обмінюючись між собою змістом навчальної інформації;

– *індивідуальна гуманітаризація* – індивідуальна або індивідуалізована робота, в якій студенти самостійно працюють з навчальним завданням, підібраним відповідно до індивідуальних особливостей або власно обраним.

Особливістю використання різних форм організації навчання є характер взаємодії. *Діалогічна взаємодія* (в парах, в мікрогрупах, бригадах, між бригадами) є колективним обговоренням та розв'язуванням питань, проблем і пошукових завдань, заснованих на діалоговому мисленні у взаємодіючих дидактичних системах (учень-навчальний матеріал, учень-комп'ютер-учень, учень-учень, вчитель-учень тощо). Організація *групової взаємодії* передбачає моделювання спілкування та інтерактивної взаємодії студентів в групі (стабільних парах, парах змінного складу, в малих групах тощо) для спільного вирішення навчально-виховних завдань. Способи *творчої взаємодії* передбачають організацію процесу гуманітаризації як особливого простору неімітаційної або імітаційної ігрової взаємодії суб'єктів діяльності (рольові, ділові, культурознавчі, бліц-ігри), заснованої на принципах проблемності, активності особистості в навчанні, зв'язку теорії і практики, рольової організації навчання, розвитку творчої індивідуальності.

Пізнавальна діяльність у процесі функціонування даної технології забезпечується завдяки комплексному використанню системи *традиційних (загальних) методів навчання, нетрадиційних методів з практики роботи педагогів-новаторів* (В. Біблера, І. Волкова, П. Ерднієва, І. Закатової, Є. Ільїна, В. Караковського, А. Окунєва та ін.), *авторських гуманітарно орієнтованих локальних технологій*, різноманітних наочних і дидактичних матеріалів (в тому числі їх електронних колекцій). Навчальне співробітництво в процесі гуманітаризації навчально-виховного процесу, що зорієнтоване на поетапне формування гуманітарно орієнтованих моделей поведінки (суб'єкт-суб'єктних

взаємин та гуманітарного мислення), реалізується завдяки методам організації гуманістичної взаємодії, що відповідають наступним вимогам:

- цілеспрямованість, вмотивованість й особистісний сенс навчально-виховної діяльності студентів;
- взаємозв'язок різних видів діяльності (спілкування, навчально-пізнавальна, науково-дослідна, практична, перетворювальна, виховна, ігрова);
- мовленнєва та розумова активність як постійна включеність студентів у процес розв'язання гуманітарно орієнтованих завдань;
- партнерська взаємодія студентів та викладачів;
- комплексність використання форм, методів та засобів.

Накопичення, розроблення та систематизація методів дозволило створити авторську класифікацію локальних технологій (додаток Г, таблиця Г.1). Їх детальна характеристика представлена у методичному посібнику "Локальні технології гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи" [329]. Окреслимо характерні особливості кожної групи гуманітарно орієнтованих локальних технологій авторської класифікації.

Локальні технології організації гуманістичної взаємодії ("Бліц-ігра", "Культурознавча гра", "Познайомимось!", "Буква плюс буква", "Решето Ератосфена" тощо) передбачають побудову демократичних, партнерських відносин між суб'єктами навчально-виховної діяльності, спільне узгодження мети, змісту, правил, процедур гуманітаризованої діяльності в процесі діалогічної, групової або творчої (ігрової, рольової) взаємодії [329]. Залежно від характеру взаємодії, студенти вступають в особистісний, емоційний і смисловий контакт з навчальним матеріалом (в тому числі, представленим на комп'ютері), збагаченим гуманітарним змістом, один з одним, викладачем або групою в процесі ігрової або імітаційної діяльності.

Локальні технології змістового збагачення загальнокультурною складовою ("Знайди задачу", "Відеолекторій", "Дух старовини", "Пошукачі повідомлень", "Спеціалісти з різних наук" тощо) зорієнтовані, в першу чергу, не тільки на звичайне засвоєння предметних знань, а й на розуміння єдності світу,

гуманітарної та природничо-наукової складової знання, культури та науки як універсальних мов сприйняття та відображення світу [329]. Таким чином, дана група методів забезпечує реалізацію світоглядно-ціннісної функції освіти за допомогою використання внутрішньо-предметних (всередині однієї дисципліни) та міжпредметних (між суспільно-гуманітарними та природничо-математичними дисциплінами) зв'язків навчального матеріалу (текстів лекцій, практичних завдань), а також шляхом розширення цілісного наукового знання, збагачення його природничо-науковою, історичною, культурологічною, естетичною складовими у вигляді гуманітарно орієнтованих повідомлень і гуманітаризованих завдань.

Локальні технології стимулювання гуманітарного мислення ("Гуманітарні дебати", "Етимологія", "Розширена лекція", "Сімка", "Уяви собі") спрямовані на виявлення емоційно-ціннісного та смислового аспектів в пізнавальній діяльності, формування позитивної мотивації до навчання, що забезпечується завдяки зміні акцентів з пояснення змісту матеріалу на його розуміння та осмислення [329]. Разом з тим, відбувається усвідомлення практичної значущості гуманітаризації (опора на особистий досвід студента) та засвоєння наукових знань і досвіду в процесі міжособистісної взаємодії.

Локальні технології спонукання до рефлексії та здійснення контролю ("Ідальня", "Підсумуй!", "Презентація книжкових та періодичних видань", "Презентаційне портфоліо") спрямовані на встановлення зворотного зв'язку студента з викладачем, текстом, іншими студентами та передбачають їх залучення до контролю за розвитком навчальної діяльності, порівняння отриманого результату з еталоном, виправлення помилок, осмислення їх причин, переживання ситуації успіху, підкріплення позитивної мотивації щодо здійсненої діяльності тощо [329].

Характерною особливістю локальних технологій усіх груп є їх зорієнтованість на включення кожного студента в процес пізнання та спілкування. Разом з тим, їх розподіл у класифікації відбувається за рахунок найбільш домінуючого в них гуманітарно орієнтованого компоненту.

Гуманітарно орієнтована позанавчальна діяльність (предметно перетворювальна та виховна) спрямована на використання та розширення знань, отриманих в навчально-пізнавальному процесі, виявлення і задоволення пізнавальних запитів студентів, розвиток їх задатків, формування інтересів, надання можливості проявити себе у різноманітних видах діяльності університету (*внутрішня гуманітаризація*) та поза його межами (*зовнішня гуманітаризація*). Процес гуманітаризації позанавчальної діяльності здійснюється з використанням системи гуманітарно орієнтованих *форм виховання*, що передбачають взаємодію студентів з викладачами, вчителями загальноосвітніх шкіл, працівниками бібліотек:

- *словесні*: гуманітарні семінари та майстер класи в університеті; виступи студентів на тематичних педрадах для вчителів та на методичних семінарах для викладачів; факультетські конференції; проведення відкритих занять в університеті тощо;

- *практичні*: робота гуманітарної майстерні, в межах якої здійснюється інтерактивна взаємодія студентів з викладачами, кураторами, вчителями, працівниками бібліотеки; організація та проведення культурознавчих медіа ігор; комплексні екскурсії; тиждень фізико-математичного факультету тощо;

- *наочні*: виставки проектних робіт; відео лекторії в бібліотеці; відвідування різноманітних виставок, музеїв тощо.

Крім того, студенти включаються також у *різноманітні форми індивідуальної гуманітаризації*: самостійна робота у бібліотеці з енциклопедичними, довідковими та періодичними виданнями з проблеми гуманітаризації, виконання творчих самостійних завдань, створення методичної скарбнички (гуманітаризованих методичних матеріалів) із позакласної роботи, виступи, публікації статей.

За таких умов відбувається поступове, послідовне і систематичне залучення студентів до реальної професійно-педагогічної діяльності шляхом моделювання ними відповідних навчально-пізнавальних та виховних справ, що допомагає їх адаптації до майбутньої професії та стимулює до активного

використання ідей гуманітаризації. Отже, змістовий конструкт розробленої нами технології характеризується орієнтацією навчально-виховної і позанавчальної роботи студентів на гарантоване досягнення цілей та ідею повного засвоєння гуманітаризованого навчального матеріалу в різних видах гуманітарно орієнтованої діяльності.

Рефлексивно-результативна характеристика технології передбачає визначення її ефективності та результативності з позиції готовності майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів. Її результатом є багаторівневе утворення, що залежить від ступеня сформованості всіх її компонентів (ціннісно-мотиваційного, особистісного, змістового, операційно-діяльнісного, рефлексивно-результативного).

Зворотний зв'язок і корекція органічно пронизують усі структурні компоненти пропонованої технології та мають свої особливості на кожному етапі її реалізації (п. 3.2). Діагностичні методики, що використовуються в процесі реалізації технології, дозволяють визначити:

- мету начально-виховної діяльності, її конкретизацію та трансформацію в конкретні завдання;
- адекватність комплексу визначених завдань можливостям суб'єктів навчально-виховної діяльності та технологічним вимогам;
- відповідність змістової характеристики технології її завданням;
- ефективність методів, прийомів, засобів, локальних технологій навчально-пізнавальної та позанавчальної гуманітаризованої діяльності;
- відповідність організаційних форм змісту навчального матеріалу та індивідуальним особливостям студентів;
- причини успіхів і невдач, помилок, труднощів в процесі реалізації поставлених завдань.

Здійснення корекції передбачає корегування способів організації гуманітаризованих моделей поведінки, змістового конструкту, мети, завдань, результату технологічно організованої навчально-виховної діяльності.

Такий підхід до побудови авторської технології забезпечує її ефективність, оскільки сприяє формуванню гуманітарно орієнтованої свідомості та мислення майбутніх учителів за рахунок гуманітаризації загально-професійної підготовки. Це надає можливості для стимулювання творчості та пізнавальної активності суб'єктів навчально-виховного процесу, гарантує досягнення високого рівня засвоєння системи знань і розвитку особистісних та професійно-значущих якостей студентів, готує до реалізації ідей гуманітаризації у майбутній професійній діяльності.

2.3. Сутність, структура, критерії та показники готовності майбутніх учителів математики до гуманітаризації освіти

Професійна підготовка фахівця розглядається як формування його *готовності до певного виду професійної діяльності*. Проблема гуманітаризації підготовки майбутніх учителів та *сформованості їх готовності до її практичної реалізації*, як важливої складової шкільної освіти, вимагає розгляду та усвідомлення її сутності та змісту, що забезпечує можливість успішної реалізації гуманітарного аспекту навчальної галузі "Математика" в навчально-виховному процесі основної школи.

Проаналізуємо цей термін у словниках та науковій літературі. У тлумачному словнику української мови поняття "готувати" розуміється як "підготовляти; навчати з якою-небудь метою, давати необхідні знання" [53, с. 194]. Поняття "готовність" у психолого-педагогічній літературі науковці розглядають як:

- стан, за якого все зроблено, все готово [240, с. 490].
- стан особистості перед початком діяльності (Т. Дригач [100, с. 79], В. Крутецький [177], Д. Узнадзе [340, с. 74], І. Якиманська [362]);
- стійку характеристику особистості, багатопланову, багаторівневу структуру її якостей, властивостей і станів (М. Дьяченко [104, с. 67], Т. Карякіна [140], В. Сластьонін [308] та ін.);

– наявність у особистості певних задатків і здібностей людини ставити мету, вибирати способи досягнення, здійснювати самоконтроль, будувати плани програми (Б. Ананьєв [4, с. 135], С. Рубінштейн [283, с. 112]).

Незважаючи на неоднозначність трактування поняття "*готовність*", у психолого-педагогічній літературі, в більшості джерел її розглядають як первинну й обов'язкову умову успішного виконання будь-якої діяльності. Під *готовністю фахівців до професійної діяльності* (професійна готовність) розуміють:

– певний ступінь підготовленості та налаштованості духовних сил спеціаліста на розв'язання поставлених завдань у відповідних умовах (В. Сластьонін [308, с. 77]);

– системне оволодіння певними знаннями та вміннями, стійке переконання особистості, її соціально-значуща спрямованість (Т. Дригач [100, с. 79], Н. Сейко [292, с. 74]);

– неодмінну передумову для опанування та швидкої адаптації до професійної діяльності, що визначає її результативність і дає змогу професійно вдосконалюватися й безперервно підвищувати кваліфікацію (А. Грабовий [78, с. 57], Д. Унадзе [340, с. 63]).

Отже, результатом підготовки до реалізації певного виду професійної діяльності є готовність, тобто результативність визначається відповідним рівнем готовності фахівця.

Готовність майбутнього вчителя до педагогічної діяльності вчені (Т. Дригач [100], В. Матіяш [203], Г. Селевко [293], В. Сластьонін [308] та ін.) розуміють як сукупність якостей особистості та суб'єктність професійно зумовлених вимог до неї, що забезпечують успішність реалізації професійно-педагогічних функцій. За таких умов, сформована *готовність до педагогічної діяльності* є обов'язковою умовою успішного здійснення професійно-педагогічної підготовки майбутнього вчителя та її кінцевим результатом.

Такі погляди на розуміння даного поняття дозволяють виділити основні два підходи до його визначення:

– *особистісний*, за яким готовність розглядається як багатопланова структура якостей, властивостей та станів, що у сукупності дозволяють більш або менш успішно здійснювати визначену діяльність;

– *функціональний*, відповідно до якого готовність виступає результатом підготовки до певного виду діяльності, інтегративним особистісним утворенням, що включає сукупність вмінь, навичок, особистісних якостей, що відповідають вимогам та змісту визначеної діяльності.

Вважаємо доречним для визначення поняття "*готовність*" поєднання обох підходів – *функціонального* та *особистісного*, оскільки, з одного боку, базовою ознакою готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи є результат підготовки (знання, уміння, навички) щодо здійснення визначеної діяльності, з іншого боку, це результат поетапного формування, актуалізації та закріплення певних якостей, властивостей та станів, які у своїй сукупності забезпечують орієнтацію студента на здійснення майбутньої професійно-педагогічної діяльності на засадах гуманітаризації.

Узагальнення результатів аналізу дозволяє стверджувати, що *готовність майбутнього вчителя до професійної діяльності* є результатом здійснення його професійно-педагогічної підготовки, а підготовка – процесом, що передбачає формування у студента готовності до виконання роботи з визначеної професії. За таких умов, *готовність майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи* ми будемо розглядати як складне структурне утворення, що включає сформованість загально-професійних, спеціально-професійних і гуманітарно-технологічних знань, умінь і навичок, професійно-особистісних якостей та емоційно-ціннісного ставлення до зазначеної діяльності. Відповідний рівень готовності майбутнього вчителя до виконання своїх професійних функцій, зокрема, гуманітаризації є передумовою успішності навчальної діяльності. Виходячи із зазначеного, у межах експериментальної роботи *готовність до гуманітаризації математичної освіти* будемо розглядати базовим критерієм досліджуваного явища.

Для визначення компонентного складу готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи проведемо *компонентно-структурний аналіз* поняття "готовність" щодо реалізації гуманітарного аспекту предмету в навчально-виховному процесі школи та особливостей підготовки майбутніх учителів до зазначеної діяльності.

Дослідження А. Грабового [78], Н. Кірюхіної [146], В. Матіяш [203], Л. Мислінської [223] підтверджують, що при всій варіативності складових професійно-педагогічної діяльності, константними в її змісті є *мотиваційний* (наявність стійких мотивів та інтересів до виконання діяльності), *змістовий* (сукупність необхідних знань про її зміст і особливості) та *процесуальний* (наявність необхідних умінь і навичок) *аспекти готовності*. Разом з тим, А. Грабовий [78], Н. Кірюхіна [146] наголошують на *оцінювальному компоненті*, що включає самооцінку рівня знань і вмінь, необхідних для реалізації ідей гуманітаризації в майбутній професійній діяльності.

Окреслюючи структуру *готовності* до використання гуманітарно орієнтованих технологій Т. Карякіна доводить важливість *рефлексивно-перетворювального аспекту*, що включає створення цілісного уявлення про множинність педагогічної реальності, усвідомлення особистісної відповідальності за неоднозначність результатів професійної діяльності. Розроблена дослідницею система засобів реалізації моделі процесу формування готовності, що складається із системи спеціально сконструйованих ситуацій рефлексивної взаємодії, забезпечує розвиток гуманітарно орієнтованої свідомості майбутнього фахівця [140, с. 19].

Розглядаючи гуманітаризацію процесу підготовки майбутнього спеціаліста в технічному вузі, до компонентного складу готовності Г. Жданова додає *особистісний* вимір, обґрунтовуючи це тим, що успішність виконання майбутнім фахівцем професійної діяльності обумовлена не лише професійною підготовкою, а й його особистісними якостями. Дослідниця наголошує на важливості включення й *орієнтаційного* компоненту, що об'єднує знання й уявлення про особливості та умови професійної діяльності, а також вимоги до

особистості [116, с. 11]. За висновками науковців, сутність готовності виражається в діалектичній єдності всіх її структурних компонентів, властивостей, зв'язків і відносин, а результативність формування забезпечується рівнем розвитку визначених структурних компонентів досліджуваного поняття. Відтак, *структуру* готовності майбутніх педагогів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи будемо розглядати як систему сформованих мотивів, ціннісних орієнтацій, знань, умінь, навичок й особистісних якостей, які дозволяють успішно здійснювати зазначену професійну діяльність.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури, мети та завдань дослідження у *структуру готовності майбутніх педагогів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи* увійшли ті її характеристики, які у ході пілотажного опитування вчителів (див. п. 3.1) набрали не менше 75 % оціночних позитивних суджень респондентів.

Зважаючи на зазначене, розроблена структура включає: *ціннісно-мотиваційний* (бажання здійснювати гуманітаризацію математичної освіти, емоційно-ціннісне ставлення до неї), *особистісний* (сукупність професійних та особистісних якостей), *змістовий* (загально-професійні, спеціально-професійні, гуманітарно-технологічні знання), *операційно-діяльнісний* (інструментарій та уміння вчителя), *рефлексивно-результативний* (готовність до гуманітаризації математичної освіти та самооцінка рівня сформованості мотивів, якостей, знань, умінь) компоненти (додаток Д). Зупинимось детальніше на характеристиці кожного компоненту готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.

Ціннісно-мотиваційний компонент включає цінності, потреби, інтереси (нахили), мотиви й установки, що дозволяють майбутньому педагогу усвідомлювати значущість гуманітарного потенціалу математики та використовувати його у професійній діяльності.

Цінності, як певні культурні стандарти, є сукупністю реальних предметів і абстрактних ідей, що мають значущість для суспільства [277]. Разом з цим, за

умови сприйняття їх як *ціннісних орієнтацій*, вони створюють підґрунтя для творчого самоствердження особистості та сприяють визначенню життєвої позиції. За такого розуміння, можна стверджувати, що *цінності* є тими мотиваційними явищами, що організують й керують діяльністю людини та стають *мотивами* діяльності та поведінки особистості, способами досягнення мети [42; 43, с. 128; 50]. Цінності, що спонукають педагога до гуманітаризації математичної освіти учнів, є сукупністю професійно-ціннісних орієнтацій, які забезпечують усвідомлену потребу в оволодінні основами теорії і практики її реалізації й необхідними для цього якостями, що спрямовані на досягнення цілей професійно-педагогічної діяльності на гуманітарних засадах.

Мотиваційна сфера є інтегральною характеристикою праці вчителя, що виражає його прагнення до самореалізації та саморозвитку в педагогічній сфері [211, с. 59]. За таких умов, мотиви гуманітаризації математичної освіти учнів виникають лише за умови, що у вчителя є певні стимули та потреби, від усвідомлення яких та глибокого сприйняття цінностей гуманітаризації (сформованості емоційно-позитивного ставлення) залежить успіх її реалізації у професійно-педагогічній діяльності. Відтак, функціональне призначення ціннісно-мотиваційного компоненту полягає в тому, що його сформованість обумовлює емоційно-ціннісну готовність майбутнього вчителя до здійснення гуманітаризації математичної освіти учнів, що опосередковано впливає на розвиток інших компонентів професійно-педагогічної діяльності.

Особистісний компонент готовності відображає сукупність особистісних і професійно значущих якостей майбутнього вчителя, що сприяють успішному здійсненню та постійному вдосконаленню професійно-педагогічної діяльності, орієнтованої на гуманітаризацію математичної освіти в навчально-пізнавальному та позанавчальному процесі основної школи. Під *особистісними якостями* вчені розуміють соціально й біологічно обумовлені структури особистості, її змістовні ознаки, що включають психічні процеси, властивості, утворення, сталі стани та визначають стійку поведінку в соціальному і природному середовищі [4; 64; 109, с. 1019].

Особливого значення в умовах розвитку сучасного гуманістично орієнтованого суспільства набуває сформованість у педагога *морально-особистісних* (гуманність, відповідальність, чуйність, інтелігентність, вимогливість, працелюбність та ін.) та *особистісно-педагогічних* (любів до дітей, педагогічна інтуїція, доброзичливість, емпатія, комунікабельність та ін.) якостей [267]. Разом з цим, спрямованість гуманітаризації на переорієнтацію змісту освіти з "людини техніки" на "людину природи", вимагає наявності у вчителя також *професійно-педагогічних якостей*, які сприятимуть розвитку гуманістично-ціннісного світогляду, зацікавленості у гуманістичних і гуманітарних цінностях освіти, свідомому бажанню займатися гуманітарно орієнтованою діяльністю, прагненню до позитивного результату, мотивації до самоосвіти, саморозвитку й самовдосконалення педагогічної майстерності (самокритичність, самоконтроль, потреба в самовдосконаленні, наполегливість, педагогічна спостережливість, такт, оптимізм та ін.).

Відтак, підготовка студентів-математиків в контексті гуманітаризації повинна бути представлена з позиції цілісного системного підходу, що передбачає використання всіх окреслених груп якостей, що є важливими для творчо працюючих педагогів. Однак, зважаючи на велику їх кількість, до особистісного компоненту готовності ми включаємо лише найбільш значущі (домінантні), що піддаються формуванню та корекції в процесі підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти:

- *впевненість* – передбачає повагу студента до себе як до особистості та майбутнього вчителя, який відповідально, помірковано та кваліфіковано здійснює професійну діяльність, має позитивну самооцінку, сприймає гуманітарно орієнтовану діяльність як особистісну й професійну цінність;

- *відповідальність* – характеризує достатньо високий ступінь особистісної та професійної зрілості студента, передбачає готовність долати труднощі, сприяє самоактуалізації, забезпечує в майбутньому ефективне та активне використання методичного інструментарію гуманітаризації математичної освіти;

– *креативність* – розвивається під час включення майбутніх вчителів у творчі види діяльності та проявляється в процесі гуманітаризації математичної освіти учнів (використання технологічного інструментарію, пошук і включення творчих елементів, розроблення нових методів і локальних технологій, стимулювання творчої пошукової діяльності учнів);

– *толерантність* – уміння сприймати цінності, погляди та переконання інших, прагнення до пошуку способів позитивної взаємодії, вироблення спільних позицій, що набуває особливої значущості для побудови гуманістичної взаємодії в навчально-виховному процесі;

– *педагогічна рефлексія* (лат. "*reflexio*" – відображення – форма теоретичної діяльності, що спрямована на осмислення власних дій та їх законів [44, с.1014]) – передбачає аналіз вчинків та почуттів; переосмислення особистісних цілей, мотивів, цінностей, інтересів; оцінку можливостей, здобутих знань і умінь, що виступає домінантною якістю, важливим інструментом саморегуляції, постійного самовдосконалення й особистісного зростання під час організації та здійсненні гуманітарно орієнтованої діяльності;

– *емпатія* – проявляється у здатності адекватно відзиватися на настрій, почуття, потреби й очікування учнів та необхідна для їх підтримки, стимулювання віри у власні сили, попередження конфліктних ситуацій, створення емоційно-позитивної атмосфери в навчально-виховному процесі.

Сформованість домінантних якостей, на нашу думку, забезпечує позитивний вплив на характер і результати гуманітарно орієнтованої діяльності, реалізацію особистісного потенціалу студента, його можливостей, здібностей, професійної майстерності та забезпечує розвиток *суб'єктності* – результату сформованості особистісного компоненту готовності до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи та ключової домінантної якості майбутнього вчителя, що передбачає сприйняття себе як суб'єкта педагогічного процесу, дозволяє отримати необхідну незалежність під час формування оціночних суджень, не приймати іншу думку без її аналізу, оцінки та співвіднесення із власною системою цінностей.

Змістовий компонент включає систему знань, що необхідні майбутньому вчителю математики для ефективного виконання його майбутньої професійної діяльності на засадах гуманітаризації. Знання є не просто інформацією, яка пасивно зберігається у пам'яті, а засобом вираження у знаковій формі об'єктивних властивостей і зв'язків світу, природного і людського (результат відображення навколишньої дійсності) [49, с. 13; 184, с. 142].

Психолого-педагогічні дослідження науковців (Ю. Бойчук [43], О. Дубасенюк [101], В. Сластьонін [308] та ін.) свідчать про важливу роль *загально-професійних* знань у підготовці майбутнього вчителя, які мають специфічну форму єдності суспільно-гуманітарних наук, забезпечують загальну й психолого-педагогічну підготовку, а також загальнокультурний розвиток (загальну ерудованість). Їх зорієнтованість на людину (у цілісності) сприяє усвідомленню значення загальнолюдських цінностей, духовних потреб і інтересів, забезпечує сформованість гуманітарно орієнтованого світогляду та загальну готовність студентів до професійної діяльності.

Спеціально-професійні знання, що дають уявлення про особливості науково-технічного прогресу та зв'язки людини з навколишнім світом, забезпечують природничо-математичну підготовку (елементарна математика, лінійна алгебра, алгебра і теорія чисел, математичний аналіз, теорія ймовірностей і математична статистика, аналітична геометрія, диференціальна геометрія і топологія, основи геометрії, загальна фізика та астрономія, інформатика, нові інформаційні технології та ін.). До даної групи належать також знання методики навчання математики, які сприяють ефективній організації гуманітаризованої навчально-виховної діяльності.

Гуманітарно-технологічні знання забезпечують усвідомлення способів гуманітаризації та технологізації природничо-математичних дисциплін та є основою теоретичної й практичної підготовленості майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів. Наявність у цій групі *рефлексивних* знань зумовлює формування ціннісно-мотиваційного та особистісного ставлення студентів до їх отримання, що відображається у прагненні до аналізу навчальної

інформації та використання отриманого досвіду в майбутній професійній діяльності. Важливого значення для нашого дослідження набуває їх інтеграція, оскільки сформованість знань тільки однієї групи призводить, як показує практика, до обмеженості та малопродуктивності зазначеної діяльності. Усвідомлення ролі та завдань гуманітарно орієнтованої діяльності стає важливим регулятором активності особистості, сприяє засвоєнню системи гуманітарних (особистісних) знань, які присвоюються кожним суб'єктом навчально-пізнавальної діяльності, перетворюючись, на основі власного досвіду, у особистісно значущі [46; 63, с. 206; 204, с. 13; 212, с. 37]. За таких умов, процес якісного засвоєння системи гуманітаризованих знань повинен ґрунтуватися на способах дій, що забезпечують:

- *уяву* елемента навчального матеріалу (створення цілісних образів і думок на основі нових фактів і власного досвіду, що забезпечує формування гуманітарного (емоційно-образного) стилю мислення);

- *розуміння* (встановлення взаємозв'язків між елементами навчально-пізнавальної інформації у цілісну структуру (картину світу), у центрі якої знаходиться людина);

- *засвоєння* (свідоме і міцне оволодіння знаннями та перетворення їх в особистісно значущі цінності математичної освіти) [213, с. 31; 71, с. 134; 193, с. 23; 241, с. 100].

Такий підхід передбачає змістову готовність майбутнього вчителя до збагачення змісту математичної освіти учнів основної школи знаннями світоглядного (природничо-наукового) і соціокультурного характеру та відображується у раціональному використанні специфічних методів, прийомів і локальних технологій.

Операційно-діяльнісний компонент включає систему вмінь, спрямовану на здійснення гуманітаризації математичної освіти. Зміст поняття "вміння" дослідники трактують як "засвоєний суб'єктом *спосіб* виконання дії", "надбана ним *здатність* на основі знань і навичок виконувати певні види діяльності в динамічних умовах" [71, с. 58; 181, с. 28]. Разом з тим, "навичка" є психічним

новоутворенням, завдяки якому індивід спроможний виконувати певну дію, раціонально, з належною точністю і швидкістю, без зайвих затрат фізичної та нервово-психічної енергії [349, с. 555].

Педагогічні вміння, вважають науковці, не є механічною комбінацією навичок, а щоразу новим сплавом знань, навичок, цілеспрямованості та творчих можливостей викладача, що формуються шляхом вправ і створюють можливість виконання дії не лише у звичних, а й у змінених умовах [71, с. 58; 357, с. 28]. Відтак, під *уміннями гуманітаризації математичної освіти* будемо розуміти здатність майбутнього вчителя реалізовувати цілі гуманітаризації, що ґрунтуються на системі загально-професійних, спеціально-професійних і гуманітарно-технологічних знань та способах їх творчого використання.

У межах нашого дослідження ми використали класифікацію, запропоновану Н. Кузьміною, що включає п'ять груп педагогічних умінь (проектувальні, конструктивні, гностичні, організаторські, комунікативні) [182], які в контексті проблеми гуманітаризації математичної освіти набувають специфічного змісту. Разом з тим, ми додали *рефлексивні вміння*, оскільки проведення самоаналізу й самооцінки студентом власної діяльності у контексті нашого дослідження видається нам важливим та значущим.

Дамо узагальнену характеристику кожній з виділених груп умінь у контексті зазначеної проблеми. *Гностичні* – окреслюють дії, спрямовані на інтерпретацію та переробку навчально-пізнавальної інформації з питань гуманітаризації математичної освіти відповідно до визначених цілей. Зміст *проектувальних умінь* визначає дії майбутнього вчителя математики, спрямовані на попереднє моделювання стратегічної програми розв'язання актуальних цілей та завдань гуманітаризації освіти. *Конструктивні* – передбачають трансформацію та переведення стратегічних цілей у тактичні та оперативні, що є підґрунтям розроблення робочих планів і програм, добору ефективних способів композиційного впорядкування знань, умінь і навичок, якими повинен опанувати учень. *Комунікативні* – передбачають моделювання і реалізацію способів створення атмосфери психологічної підтримки учнів в процесі навчально-

пізнавальної та виховної діяльності з математики, стимулювання емоційно-ціннісного відношення до предмету. *Організаторські* – спрямовані на оволодіння способами організації та управління гуманітарно орієнтованою навчально-пізнавальною та позанавчальною діяльністю учнів. *Рефлексивні вміння* проявляються у здатності майбутнього вчителя здійснювати рефлексивну (контрольно-оцінну) діяльність, спрямовану на осмислення й аналіз (самоконтроль, самоаналіз, самооцінку) власних дій та результатів гуманітаризації математичної освіти. Разом з тим, до рефлексивних науковці відносять також уміння й навички *самоосвіти*, що дозволяють націлити студента на самовдосконалення власної підготовки до організації та здійснення гуманітаризації математичної освіти учнів [43, с. 188–189].

Сформованість комплексу взаємопов'язаних умінь, як системи специфічних і взаємозв'язаних прийомів, дій та операцій ефективної організації діяльності, що формуються в процесі його спеціальної підготовки, забезпечує реалізацію процесу гуманітаризації математичної освіти в майбутній професійно-педагогічній діяльності.

Рефлексивно-результативний компонент у нашому дослідженні передбачає сформованість рефлексивних механізмів процесу організації та здійснення гуманітаризації математичної освіти, що передбачає готовність майбутнього вчителя до *моніторингу* підготовки, *самоконтролю* розвитку якостей та здібностей, *самооцінки* гуманітарно орієнтованої діяльності та рівня готовності до її здійснення, *саморегуляції*, *самоактуалізації*, *самовдосконалення*, *прогнозування* й *корекції* подальших дій [285].

Одним з найважливіших рефлексивних механізмів гуманітаризації математичної освіти, на нашу думку, є *самопізнання*, що зорієнтоване на формування у студентів гуманітарно орієнтованого мислення та передбачає здатність аналізувати гуманітарно орієнтовану діяльність суб'єктів навчання та виховання, розкривати мотиви, прогнозувати поведінку, визначати різні варіанти розв'язування гуманітаризованих завдань, конструювати зміст і організацію гуманістичної взаємодії, обирати найбільш раціональні форми та методи.

Самооцінка забезпечує пізнання й оцінювання майбутнім вчителем себе як *об'єкта* гуманітарно-орієнтованої діяльності.

Гуманітарно орієнтована *самосвідомість* виявляється в інтерпретації власного *досвіду* включення у процес гуманітаризації математичної освіти та досвіду його безпосереднього здійснення. Для неї характерним є відображення себе як суб'єкту, носія певної гуманітарно орієнтованої позиції, порівняння її з позицією інших та існуючими в суспільстві гуманітарними цінностями. *Самоаналіз і прогнозування ефективності* власної діяльності на засадах гуманітаризації передбачає складання певної програми *самовдосконалення* [43, с. 190; 106, с. 97]. За таких умов, самосвідомість формується в процесі засвоєння студентами *рефлексивних знань*, що допомагають майбутньому вчителю усвідомити домінантні *якості* (в тому числі й рефлексію) та *властивості*, необхідні в процесі здійснення гуманітаризації математичної освіти.

Відтак, рефлексивно-результативний компонент у зазначеному аспекті, спираючись на потреби й мотиви, забезпечує усвідомлене оволодіння гуманітарними знаннями, уміннями, формування необхідних домінантних якостей особистості, а отже сприяє формуванню гуманітарно орієнтованого мислення. Такий підхід, вважаємо, забезпечує *результативність досліджуваного явища в цілому*, оскільки визначає сукупний рівень сформованості кожного компоненту готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.

Запропонована структура є основою для визначення *критеріїв* та *показників* готовності вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи. Необхідність зіставлення результату підготовки з метою ставить проблему визначення критеріїв, показників та рівнів готовності до зазначеного виду діяльності. У зв'язку з цим у роботі представлено їх характеристику. Зазначені параметри у межах експериментальної роботи стають оптимальними точками відліку визначення їх сформованості, на які має орієнтуватися авторська технологія.

Під *критеріями* (від грец. "*kriterium*" – засіб переконання, мірило) розуміють ідеальний зразок, еталон, що виражає вищий, найдосконаліший рівень сформованості будь-яких якостей особистості, порівняно з яким можна встановити ступінь відповідності; ознаки, за якими виражається ступінь відповідності певної діяльності встановленим цілям, стандартам, нормам [71, с. 181; 43, с. 245; 109, с. 435–436].

Показники, як дрібні одиниці виміру критеріїв, дають можливість відрізнити один рівень сформованості певної якості від іншого. Базовим підґрунтям для визначення критеріїв та показників, що характеризують досліджуване явище, стали наукові доробки Ю. Бабанського, Ю. Бойчук, Г. Михаліна, які пропонують визначати ефективність та якість навчально-виховного процесу за класичним етапно-діяльнісним підходом, що включає одночасно кілька критеріїв: готовність до здійснення педагогічної діяльності; власне педагогічну діяльність; результативність педагогічної діяльності. За таких умов, вчені вказують на особливу значущість саме *результату* навчальної взаємодії, який оцінюється через розвиненість відповідних знань, умінь, навичок та вказує на його відповідність поставленій меті [12; 43; 213].

Вивчення літературних джерел переконує у важливості використання ідей холістичної філософії як підґрунтя виявлення та оцінки готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів, виходячи із її системного розуміння (як спеціально організованої діяльності), та визначення структурних компонентів. *Під критеріями рівня готовності майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи* будемо розуміти ті їх показники, які визначають узагальнене вираження виділених ознак у процесі навчально-виховної діяльності. Аналіз науково-педагогічної літератури дає підстави виділити основні критерії для оцінки результативності технології: *мотиваційний, особистісний, когнітивний, діяльнісний, оцінний* [78; 100; 162; 227]. Обґрунтуємо свій вибір.

Мотиваційний критерій визначає наявність ціннісно-позитивного ставлення до проблеми гуманітаризації математичної освіти та сформованої мотивації

студентів щодо здійснення у майбутньому власної гуманітарно орієнтованої діяльності. Найважливішою характеристикою мотиваційного критерію, на думку, О. Леонтьєва, є поєднання мотивації діяльності людини та її особистісного смислу (особистих інтересів, нахилів, цінностей) [189, с. 215]. За таких умов мотиваційний критерій має комплексне змістове наповнення та включає такі показники: соціально-ціннісні, процесуально-змістові, професійно-утилітарні (Додаток Е, блок Е.1).

Особистісний критерій відображає сформованість суб'єктної позиції майбутнього вчителя, що є результатом і узагальненням його вираженої спрямованості до використання гуманітаризації математичної освіти у майбутній професійній діяльності (емоційно-ціннісного ставлення до процесу й гуманітарно орієнтованої свідомості). Сформованість суб'єктної позиції сприяє усвідомленню власних можливостей, а також власної ролі та місця в процесі гуманітарно орієнтованої діяльності з математики. Показники особистісного критерію вміщують змістове наповнення ознак домінантних якостей (самоповага, відповідальність, креативність, толерантність, рефлексія, емпатія) і у цілісності характеризують придатність вчителя до гуманітарно орієнтованої діяльності (Додаток Е, блок Е.2).

Когнітивний критерій характеризує ступінь оволодіння майбутніми вчителями математики комплексом гуманітаризованих знань, необхідних для ефективного її здійснення в майбутній професійно-педагогічній діяльності. *Загально-професійні знання* відповідають за сформованість ціннісно-мотиваційного компоненту, усвідомлення значення загальнолюдських цінностей, духовних потреб та інтересів у сучасному світі, сприяють оволодінню студентами єдиною системою уявлень, що є наскрізними для всіх наук. Низький рівень їх сформованості призводить до однобічності особистості, що обмежуватиме можливість ефективної підготовки студентів до гуманітаризації математичної освіти. *Спеціально-професійні та гуманітарно-технологічні знання* спрямовані на усвідомлення сутності процесу гуманітаризації математичної освіти та його активної реалізації на основі розроблення технологізованої

системи. Показники когнітивного критерію передбачають комплексне використання майбутнім учителем математики системи знань, що має забезпечувати високий рівень гуманітаризації математичної освіти в основній школі (Додаток Е, блок Е.3).

Діяльнісний критерій відображає стан сформованості системи набутих практичних умінь і навичок особистістю, яка є результатом якісного засвоєння знань, інтересів, переконань, мотивів та настанов. Наукові праці О. Дубасенюк [107], Н. Кузьміної [189], В. Сластьоніна [317] та інших учених підтверджують важливість вивчення визначеного параметру. Сформованість комплексу визначених умінь у нашому дослідженні проявляється у встановленні гуманітарних моделей поведінки між усіма суб'єктами навчально-виховного процесу, використанні гуманістичних способів взаємодії, розвитку гуманітарного стилю мислення, оволодінні засобами ефективної комунікації, організації власної професійно-педагогічної діяльності в контексті її гуманітаризації та творчої діяльності. Показником цього критерію є усвідомлення студентами системи професійно-педагогічних умінь, необхідних для гуманітарно орієнтованої діяльності, рівень володіння та уявлення про ступінь готовності до гуманітаризації математичної освіти учнів у майбутній професійній діяльності (Додаток Е, блок Е.4).

Оцінний критерій – є інтегрованим показником рівня готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи завдяки впровадженню авторської технології та проявляється у всіх критеріях у вигляді їх оцінки компетентними суддями та моніторингу власної гуманітарно орієнтованої діяльності (самоаналіз, самооцінка та самоконтроль мотивів, якостей, знань та умінь).

Кожен з критеріїв відображає динаміку та максимальний рівень сформованості компонентів готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів і стає орієнтиром, порівняння з яким дозволяє встановити ступінь відповідності очікуваним результатам, та охоплює основні види педагогічної діяльності. На основі встановлених критеріїв і показників для

більш точного визначення рівня готовності до означеного виду діяльності доцільно визначити її рівні. Дамо характеристику кожному з них.

Для *творчого рівня* готовності характерним є: чітко сформоване творче емоційно-ціннісне ставлення до процесу гуманітаризації математичної освіти, що виявляється у свідомому розумінні його значущості (стійкий інтерес) та сформованості стійкої мотивації до оволодіння та подальшого удосконалення зазначеної діяльності; прагнення до подолання труднощів реалізації гуманітаризації математичної освіти; стійкі прояви домінантних якостей, необхідних для здійснення гуманітаризації; сформованість системи гуманітарних (особистісних) знань, упевненість у їх істинності; постійне прагнення до самоосвіти та розширення свого кругозору; сформованість системи практичних умінь і навичок та ґрунтовне володіння ними, надання переваги завданням творчого характеру; постійний аналіз й узагальнення фактів і досвіду; постійна постановка перспективних цілей; активна пошуково-дослідна робота з оволодіння новими способами побудови змісту та організації гуманістичної взаємодії у навчально-виховному процесі; проектування й реалізація власних елементів гуманітаризації; розвиненість рефлексивного мислення (на основі сформованої гуманітарної самосвідомості), здатність до об'єктивного самоконтролю та адекватної самооцінки власної гуманітарно орієнтованої діяльності; самостійне встановлення шляхів подолання труднощів, вимогливість до себе та постійне прагнення до самовдосконалення.

Ситуативно-пошуковий рівень характеризується наступними показниками: емоційно-ціннісне ставлення до процесу гуманітаризації (ситуативний пізнавальний інтерес та мотивація), усвідомлення необхідності в його оволодінні та подальшого удосконалення; наполегливість у процесі діяльності, яка має нестійкий характер і при виникненні труднощів активність дещо знижується; інтерес до гуманітарно орієнтованої діяльності є недостатньо глибоким; недостатня усвідомленість важливості домінантних якостей, необхідних для підготовки до гуманітаризації математичної освіти (достатньо розвиненими є лише окремі з них); наявність гуманітарних знань, які досить ефективно

застосовуються на практиці (виконання послідовних навчальних дій, запам'ятовування, відтворення необхідної інформації); практичні вміння та навички виявляються у більшості ситуацій; розуміння і виконання поставлених завдань, виконання послідовних навчально-виховних дій здійснюється за інструкцією, зразком, алгоритмом; наявні вміння та навички гуманітаризації математичної освіти, які мають в основному типовий характер; уміння самоконтролю та самооцінки переважно мають нестійкий характер, необхідне спонукання до самовдосконалення та подолання стереотипів у мисленні.

Нормативно-репродуктивний рівень визначається за такими показниками: позитивно-пасивним ставленням до гуманітаризації математичної освіти, що проявляється в діяльності, пов'язаній з настановою керівництва; несформована система цінностей; відсутність стійкої мотивації до гуманітаризації математичної освіти та розвитку домінантних якостей; переважання емоцій невпевненості, сумніву, байдужості до участі в практичній гуманітарно орієнтованій діяльності; зацікавленість до гуманітаризації зникає при виникненні труднощів у здійсненні професійної діяльності (інтереси нестійкі); слабе вираження домінантних якостей; обмежений запас елементарних гуманітарних знань без їх творчого переосмислення та невміння перенести в практичну площину, звужений кругозір; запам'ятовування і відтворення тільки готових знань; фрагментарність, недостатня усвідомленість систематичності та міцності знань; недостатня сформованість системи практичних умінь і навичок, їх недостатня обґрунтованість, випадковість окремих умінь, надання переваги завданням репродуктивного характеру, пасивність при використанні гуманітарних знань; виконання навчальних дій за інструкцією, зразком; нерозвиненість рефлексивного мислення та неадекватна самооцінка власної гуманітарно орієнтованої діяльності (діагностика здійснюється частково, студент слабо уявляє наслідки використання методичного інструментарію).

На основі визначених критеріїв, що відповідають структурним компонентам професійної діяльності, спрямованої на організацію та здійснення гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи (мотиваційний,

особистісний, когнітивний, діяльнісний), проведено якісний і кількісний аналіз досліджуваного явища, що стали підґрунтям для реалізації експериментальної роботи, зміст та результати якої розкриті у наступному розділі.

Висновки до другого розділу

Розгляд проблеми професійної підготовки майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти у технологічному аспекті дозволив виділити та проаналізувати основні тенденції її розвитку, що відображують як позитивні надбання, так і труднощі. Незважаючи на актуальність та увагу, гуманітаризація, як цілісний процес, не була об'єктом спеціального дослідження та представлена системами й окремими заходами, що не повністю розкривають її зміст та особливості. За таких умов, перспективним стає застосування технологічного підходу в розробці системи підготовки майбутнього вчителя математики в контексті її гуманітаризації.

Враховуючи різні підходи до розуміння сутності і змісту педагогічних технологій та методологічні вимоги до них (критерії технологічності), під *технологізацією підготовки майбутніх учителів* будемо розуміти перебудову навчально-виховного процесу за технологічними принципами (концептуальність, системність, керованість, ефективність, відтворювальність) та критеріями технологічності (чіткість та послідовність, моделювання навчальних і професійних дій тощо). Проведений аналіз існуючих технологічних систем з гуманітарною орієнтацією дозволив розглядати авторську *технологію* як особливу організацію гуманітарно орієнтованої професійної підготовки майбутніх учителів математики, що сприяє формуванню гуманітаризованих знань, умінь, навичок, професійно-особистісних якостей, свідомості та мислення. Такий підхід пробуджує позитивну соціальну й пізнавальну мотивацію суб'єктів навчально-виховного процесу, забезпечує здійснення гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи в майбутній професійно-педагогічній діяльності. Створення авторської технології передбачало визначення професійного й особистісного в її структурі, інтеграцію, технологізацію, а також

гуманітаризацію шкільної й вищої педагогічної освіти у їх взаємодії.

Визначення базового критерію оцінки результативності пропонованої технології – готовності майбутнього вчителя до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи, яку розглядаємо як складне структурне утворення, що включає сформованість загально-професійних, спеціально-професійних і гуманітарно-технологічних знань, умінь і навичок, професійно-особистісних якостей та емоційно-ціннісного ставлення до зазначеної діяльності.

Матеріали другого розділу представлено в наступних публікаціях автора: [17], [23], [322], [323], [324], [325], [326], [329], [330], [335], [336], [337].

ВИСНОВКИ

На основі проведеного в дослідженні аналізу проблеми підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи сформульовано такі **висновки**:

1. Дослідження стану наукової розробленості проблеми гуманітаризації математичної освіти в історико-педагогічному контексті та в сучасній педагогічній теорії і практиці засвідчило, що вона була предметом розгляду багатьох видатних педагогів минулого та набуває особливої актуальності в умовах нової освітньої парадигми. У результаті зародження, розвитку, обґрунтування й практичного застосування ідеї гуманітаризації відповідно до визначених історико-педагогічних етапів (гуманітаризації відносин, гуманітаризації знань, науково-технократичний, гуманітаризації освіти) з'ясовано, що "олюднення" навчального матеріалу та способів взаємодії у навчально-виховному процесі є провідною тенденцією, яка притаманна різним історичним епохам. Усвідомлення та критичне використання багатовікового вітчизняного і зарубіжного досвіду гуманітаризації навчально-виховного процесу, аналіз наукових підходів до гуманітарно орієнтованої підготовки майбутніх учителів математики (системного, технологічного, особистісно орієнтованого, діяльнісного, культурологічного), виявлення особливостей гуманітаризації математичної освіти дають можливість визначити її переваги та проблеми, що сприяло розробленню авторської технології. Обґрунтування теоретичних засад дослідження, що розглядаються на різних рівнях методології науки, засвідчило багатоаспектність і міждисциплінарний характер досліджуваної проблеми в її цілісності.

2. Уточнено сутність базових понять дослідження: "гуманітаризація", "гуманітаризація освіти", "гуманітаризація математичної освіти", "технологія підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти". Обґрунтовано думку, що гуманітаризація освіти є педагогічним процесом, в якому система організаційних, методологічних, педагогічних, психологічних

заходів спрямована на впровадження гуманістичних і гуманітарних ідей у природничо-наукові, суспільно-гуманітарні й технічні дисципліни.

Визначення структурних елементів гуманітаризації як особливого виду гуманітарно орієнтованої діяльності та аналіз специфіки математичної освіти в основній школі дало змогу довести, що її ефективність залежить від врахування особливостей змісту, навчального навантаження, способів організації пізнавальної діяльності, специфіки викладання навчальних предметів природничо-математичного циклу, психолого-педагогічних особливостей учнів даного вікового періоду. Застосування окреслених ідей в навчально-виховному процесі активізує розумову, пошукову, творчу, трудову й інші види діяльності, формує цілісне уявлення про наукову картину світу, збагачує практичний досвід та емоційно-ціннісну сферу майбутнього вчителя. З'ясовано, що міжпредметний характер математичних знань сприяє розвитку пізнавального інтересу, становленню позитивного відношення учнів до вивчення математики.

3. Розроблено структуру готовності майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи, складовими якої визначено (ціннісно-мотиваційний, особистісний, змістовий, операційно-діяльнісний та рефлексивно-результативний компоненти). Охарактеризовано критерії (мотиваційний, особистісний, когнітивний, діяльнісний) та показники, якісна характеристика яких окреслює рівень готовності майбутніх учителів до здійснення гуманітаризації математичної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах (нормативно-репродуктивний, ситуативно-пошуковий, творчий).

4. На основі наукового обґрунтування технології підготовки майбутніх учителів до гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи доведено, що її реалізація може здійснюватися шляхом спеціальної підготовки студентів вищих педагогічних навчальних закладів на гуманітарних засадах. Розробка її структури передбачала виділення не тільки загальної, а й стратегічної, тактичної та оперативної мети, що реалізовувались в процесі наскрізної гуманітаризації підготовки. Окреслено сутність *концептуальної* (суб'єктивізація, діалогізація, технологізація, екзистенціалізація, інтеграція, фундаменталізація), *змістової*

(навчально-пізнавальна, позанавчальна діяльність, вивчення факультативного курсу), *процесуальної* (форми, методи, засоби, локальні технології та етапи їх реалізації), *рефлексивно-результативної* (критерії, рівні) характеристик, простежено їх взаємозв'язок і взаємозумовленість на всіх етапах реалізації авторської технології. Можливості авторської технології дозволили творчо використовувати ідеї гуманітаризації у різноманітних видах діяльності університету (*внутрішня гуманітаризація*) та поза його межами (*зовнішня гуманітаризація*), що сприяло усвідомленню особливостей технологізованої підготовки та підвищенню рівня готовності студентів до її здійснення з учнями основної школи в майбутній професійній діяльності.

Експериментальна перевірка ефективності розробленої технології, що охоплювала основний цикл навчання у вищому педагогічному навчальному закладі (бакалаврат) та передбачала виокремлення етапів підготовки студентів (організаційно-підготовчий, навчально-професійний та інтегративно-рефлексивний), які співпадають з роками їх навчання та ступенем включення у пізнавальний процес, здійснювалася з урахуванням відмінностей у суб'єкт-суб'єктних відносинах, розвитку особистісних і професійних якостей, засвоєнні загальнокультурних цінностей усіма учасниками навчально-виховного процесу (загальна, спеціальна та широка гуманітаризація).

Результати формувального етапу експерименту засвідчили про суттєві переваги експериментальної групи перед контрольною в діяльнісних і особистісних характеристиках. Якісний показник знань у контрольних групах після складання заліку становив 48 %, у експериментальних – 64 %. Суттєво змінилися середні значення кількісних показників у структурі системи вмінь. Ситуативно-пошуковий і творчий рівні в експериментальних групах набули позитивної динаміки та досягли 86,34 %, нормативно-репродуктивний – 13,66 %. У контрольних – переважає недостатній рівень досліджуваних умінь у 61 % студентів. Достовірність отриманих результатів, перевірена за допомогою методів математичної статистики, підтвердила ефективність авторської технології.

5. Підготовлений у ході експериментальної роботи комплекс методичного забезпечення, що включає робочу програму факультативу "Технологія гуманітаризації навчально-виховного процесу", методичний посібник "Локальні технології гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи", комплект навчально-гуманітарних карток та електронні колекції гуманітарно орієнтованих матеріалів, сприяв усвідомленню особливостей технологізованої підготовки та підвищенню рівня готовності студентів до її здійснення з учнями основної школи в майбутній професійній діяльності.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми. До подальших напрямів наукових розробок віднесено: вдосконалення відповідного методичного забезпечення (методичні посібники, рекомендації, комп'ютерні програми), продовження пошукової діяльності у напрямку конструювання, систематизації та апробації нових локальних технологій гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авдеева Е. А. Гуманитаризация системы образования: философско–антропологический аспект : автореф. дис. докт. филос. наук : спец. 09.00.11 "Социальная философия" / Е. А. Авдеева. – Красноярск, 2012. – 40 с.
2. Автономова Т. В. Основные тенденции развития гуманитаризации общего образования : на материалах стран Западной Европы и США : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Т. В. Автономова. – Москва, 2003. – 19 с.
3. Амонашвили Ш. А. Размышления о гуманной педагогике / Ш. А. Амонашвили. – Москва : Изд. дом Шалвы Амонашвили, 1995. – 496 с.
4. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Санкт–Петербург : Питер, 2001. – 288 с.
5. Андреева Г. А. Инновационные процессы в содержании педагогического образования в Англии / Г. А. Андреева // Педагогика. – 2003. – № 6. – С. 97–102.
6. Аносов І. П. Антропологізм як чинник гуманізації освіти (теоретико–концептуальні основи) : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.01 "Загальна педагогіка та історія педагогіки" / І. П. Аносов. – Київ, 2004. – 65 с.
7. Антология мировой философии: в 4 т. / Акад. наук СССР, Ин–т философии. – Москва : Мысль, 1969 – 1972. – Т. 1, ч. 1. : Философия древности и средневековья / редкол. : В. В. Соколов [и др.]. – 576 с.
8. Антология педагогической мысли России XVIII в. / сост. И. А. Соловков. – Москва : Педагогика, 1985. – 480 с.
9. Антология педагогической мысли Украинской ССР / сост. Н. П. Калениченко. – Москва : Педагогика, 1988. – 640 с.
10. Артемова Л. В. Історія педагогіки України : підручник / Л. В. Артемова. – Київ : Либідь, 2006. – 424 с.
11. Афанасьев В. Г. Общество: системность, познание и управление / В. Г. Афанасьев. – Москва : Политиздат, 1981. – 432 с.
12. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно–воспитательного процесса / Ю. К. Бабанский. – Москва : Просвещение, 1982. – 192 с.

13. Бабошина Е. Б. Саморозвитие личности студента в образовательном пространстве вуза / Е. Б. Бабошина. – Курган : Изд-во КГУ, 2004. – 162 с.

14. Баздирєва О. В. Деякі аспекти організації взаємонавчання у практиці В. К. Дьяченка / О. В. Баздирєва // Українознавчі концепти спадщини Василя Сухомлинського / за заг. ред. О. С. Березюк, О. М. Власенко. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – С. 153–155.

15. Баздирєва О. В. До проблеми гуманітаризації математичної освіти: історичний аспект / О. В. Баздирєва // Науковий пошук молодих дослідників: [зб. наук. праць] / за ред. В. Єремєєвої, О. Корольок. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – Вип. III. – С. 117–120.

16. Баздирєва О. В. Нетрадиційні шляхи здійснення гуманітаризації та інтеграції навчання математики / О. В. Баздирєва // Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання математики. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2009. – С. 16–17.

17. Баздирєва О. В. Підготовка майбутніх учителів математики до роботи з обдарованими дітьми в контексті гуманітаризації освіти / О. В. Баздирєва // Еліта і обдарованість: точки перетину. – К. : Інформаційні системи, 2010. – С. 196–201.

18. Баздирєва О. В. Проблема гуманізації та гуманітаризації освіти в історичному аспекті / О. В. Баздирєва // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2011. – Вип. 57. – С. 118–121.

19. Баздирєва О. В. Проблема гуманітаризації математичної освіти в історичному аспекті / О. В. Баздирєва // Проблема підготовки сучасного вчителя : [зб. наук. праць] / [ред. кол. : Побірченко Н. та ін.]. – Умань : ПП Жовтий, 2010. – Вип. 2. – С. 170–175.

20. Баздирєва О. В. Проблема гуманітаризації сучасної шкільної математичної освіти / О. В. Баздирєва // Етнокультурний компонент освітньо-виховних систем Полісся : [зб. наук. праць] / за заг. ред. О. С. Березюк, О. М. Власенко – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – С. 185–187.

21. Баздирєва О. В. Реформування системи математичної освіти шляхом гуманітаризації у зарубіжній педагогіці / О. В. Баздирєва // Науковий пошук

молодих дослідників : [зб. наук. праць] / за ред. В. Єремєєвої, О. Королук. – Вип. IV. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – С. 185–189.

22. Баздирєва О. В. Розвиток ідей гуманітаризації математичної освіти у зарубіжній педагогіці / О. В. Баздирєва // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : [зб. наук. праць] / редкол. : І. А. Зязюн та ін. – Київ–Вінниця : ТОВ фірма "Планер". – 2011. – Вип. 27. – С. 18–22.

23. Баздирєва О. В. Шляхи та способи гуманітаризації уроків математики / О. В. Баздирєва // Ступенева педагогічна освіта : проблеми, досвід, перспективи : [зб. наук.–метод. праць] / за заг. ред. С. С. Вітвицької, Н. М. Мирончук. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – С. 114–117.

24. Балицкая И. В. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования в США и России как организационно–педагогическая проблема / И. В. Балицкая. – 2004. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.journal.sakhgu.ru/archive/2004-02-8.doc>.

25. Балл Г. О. Орієнтири сучасного гуманізму (в суспільній, освітній, психологічній сферах) / Г. О. Балл. – Київ–Рівне : Вид. Олег Зень, 2007. – 172 с.

26. Бевз В. Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів : монографія / В. Г. Бевз. – Київ : НПУ імені М. П Драгоманова, 2005. – 360 с.

27. Бевз В. Г. Процеси інтеграції та диференціації в системі фахової підготовки майбутніх учителів математики / В. Г. Бевз // Эвристическое обучение математике. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2009. – 412 с.

28. Бевз Г. П. Півстоліття тому / Г. П. Бевз // Математика в школах України. – 2009. – № 13–14 (241–242). – С. 2–9.

29. Беликов В. А. Философия образования личности : Деятельностный аспект : монография / В. А. Беликов. – Москва : Владос, 2004. – 357 с.

30. Белогуров А. Ю. Теория и практика гуманитаризации естественно–научного образования : принципы, подходы, технологии : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / А. Ю. Белогуров. – Владикавказ, 1997. – 25 с.

31. Белякова Н. В. Гуманитаризация подготовки учителей начальных классов в свете перехода на стандарты нового поколения / Н. В. Белякова // Начальная школа. – 2011. – № 8. – С. 3–7.
32. Бердяев П. А. Человек и машина / П. А. Бердяев // Вопросы философии. – 1989. – № 2. – С. 147–149.
33. Берулава М. Н. Состояние и перспективы гуманизации образования / М. Н. Берулава // Педагогика. – 1996. – № 1. – С. 9–12.
34. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – Москва : Педагогика, 1989. – 192 с.
35. Бех І. Концепція виховання гуманістичних цінностей учнів загальноосвітньої школи / І. Бех, Н. Ганнусенко, К. Чорна // Українське релігієзнавство. – 2005. – № 4 (36). – С. 265–282.
36. Библик С. П. Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання / С. П. Библик, Г. М. Сюта. – Харків : Фоліо, 2006. – 623 с.
37. Библер В. С. На гранях логики культуры / В. С. Библер. – Москва : Русское феноменологическое общество, 1997. – 342 с.
38. Библер В. С. Нравственность. Культура. Современность : философские размышления о жизненных проблемах / В. С. Библер. – Москва : Новая школа, 1990. – 230 с.
39. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посібник / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу. – Київ : Центр учб. літ., 2014. – 142 с.
40. Блауберг И. В. Философский принцип системности и системный поход / И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин // Вопросы философии. – 1978. – № 8. – С. 39–53.
41. Блинников Л. В. Великие философы : учеб. словарь–справочник / Л. В. Блинников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 1999. – 432 с.
42. Богданов І. Т. До питання про ціннісний підхід до організації навчально-виховного процесу у вищій педагогічній школі / І. Т. Богданов // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – № 3. – Бердянськ : БДПУ, 2006. – С. 191–198.

43. Бойчук Ю. Д. Еколого–валеологічна культура майбутнього вчителя: теоретико–методичні аспекти : монографія / Ю. Д. Бойчук. – Суми : Університетська книга, 2008. – 357 с.
44. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва : Большая Российская энциклопедия. – 1456 с.
45. Борзенков В. Гуманитаризация современного образования / В. Борзенков, В. Купцов // Коммунист. – 1991. – № 7. – С. 32–41.
46. Борытко Н. М. Введение в педагогику толерантности : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Н. М. Борытко, И. А. Соловцова, А. М. Байбаков. – Волгоград : Изд–во ВГИПК РО, 2006. – 80 с.
47. Буракова Г. Ю. Использование различных видов представления знаний для подготовки учителя математики / Г. Ю. Буракова // Подготовка будущего учителя математики к работе в классах с углубленным изучением математики : тезисы докладов XVII Всероссийского семинара преподавателей математики университетов и педагогических вузов. – Калуга, 1998. – С. 35–47.
48. Бурова Н. А. Курс истории математики как фактор гуманизации и гуманитаризации математического образования в педагогическом вузе : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения (по отраслям знаний)" / Н. А. Бурова – Новосибирск, 2000. – 19 с.
49. Вакуленко В. М. Основи педагогіки вищої школи України : навч. посібник / В. М. Вакуленко. – Луганськ : Вид–во СНУ, 2001. – 241с.
50. Васильєва М. П. Мотиваційно–ціннісний компонент професійної підготовки педагога / М. П. Васильєва // Педагогічна взаємодія в умовах реформування освіти : зб. наук. пр. – Харків : Стиль–іздат, 2006. – С. 47–56.
51. Васьков Ю. В. Педагогічні теорії, технології, досвід (дидактичний аспект) / Ю. В. Васьков. – Харків : Скорпіон, 2000. – 120 с.
52. Ващенко Г. Твори. Т. 6. Спогади. Статті / Григорій Ващенко ; упоряд. та авт. передм. А. Г. Погрібний. – Київ : Школяр, 2006. – 464 с.
53. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – Київ : Ірпінь: Перун, 2001. – 1440 с.

54. Великий тлумачний словник української мови / упоряд. Т. В. Ковальова ; худож.-оформл. П. Бублик. – Харків : Фоліо, 2005. – 767 с.
55. Вербець В. В. Методологія та методика соціологічних досліджень / В. В. Вербець. – Рівне : Ін-т соц. досліджень, 2006. – 167 с.
56. Використання західного досвіду у шкільній освіті України : [збірник / упоряд. Н. Б. Вяткіна]. – Київ : Абрис, 2002. – 184 с.
57. Виленкин Н. Я. О преподавании математики в педагогических институтах / Н. Я. Виленкин, И. М. Яглом // Успехи математических наук. – 1957. – Т.12. – Вып 2(74). – С. 199–209.
58. Вишневський О. І. Гуманізація шкільного життя / О. І. Вишневський // Рад. школа – 1990. – № 1. – С. 41–48.
59. Вища освіта України в умовах трансформації суспільства: стан, проблеми, тенденції розвитку 1991–2006 рр. : наук.-допом. бібліогр. покажч. / АПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського ; упоряд. : Л. О. Пономаренко [та ін.]. – Київ, 2008. – 488 с.
60. Вікова та педагогічна психологія : навч. посібник / О. В. Скрипченко [та ін.]. – 2-ге вид. – Київ : Каравела, 2007. – 400 с.
61. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студ. магістратури / С. С. Вітвицька. – Київ : Центр навч. літ. – 2006. – 384 с.
62. Володарський А. И. Очерки истории средневековой индийской математики / А. И. Володарский. – Москва : Наука, 1977. – 184 с.
63. Воронкова В. Гуманізація освіти, науки, політики, влади, суспільства / В. Воронкова // Філософія освіти. – 2008. – № 1–2 (7) – С. 204–220.
64. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский ; под ред. В. В. Давыдова. – Москва : Педагогика–Пресс, 1996. – 536 с.
65. Гачев Г. Д. О возможном содействии гуманитарных наук развитию естественных / Г. Д. Гачев // Методологические проблемы взаимодействия общественных, естественных и технических наук. – Москва : Наука, 1981. – 360 с.

66. Гашенко І. О. Педагогічні умови гуманітаризації природничо–наукової освіти старшокласників у загальноосвітніх навчальних закладах України : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 "Загальна педагогіка та історія педагогіки" / І. О. Гашенко ; Нац. пед. ун–т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2006. – 20 с.

67. Георгиева Т. С. Высшая школа США на современном этапе : монография / Т. С. Георгиева. – Москва : Высш.шк., 1989. –144 с.

68. Герасимова І. Г. Гуманізація професійної підготовки майбутніх менеджерів виробничої сфери : автореф. дис.... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / І. Г. Герасимова ; Нац. пед. ун–т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2002. – 20 с.

69. Головаха І. Філософ–гуманіст Г. С. Сковорода / І. Головаха, І. Стогній. – Київ : Вид–во політ. літ. України, 1972. – 76 с.

70. Гомперц Т. "Греческие мыслители" / Теодор Гомперц : в 2 т. Т. 1 : пер. с нем. Д. Жуковского и Е. Герцык ; науч. ред. нового издания, коммент., примеч. и предисл. А. В. Цыба. – Санкт–Петербург : АЛІТЕІЯ, 1999. – 606 с.

71. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.

72. Гончаренко С. У. Гуманізація освіти як основний критерій розробки засобів реалізації сучасних технологій навчання / С. У. Гончаренко // Наук. записки Кіровоград. педуніверситету. – Кіровоград, 2002. – С. 3–4.

73. Гончаренко С. У. І все–таки гуманітаризація / С. У. Гончаренко // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 1. – С. 3–7.

74. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ –Вінниця : ДОВ "Вінниця", 2008. – 278 с.

75. Гончаренко С. У. Гуманітаризація загальної середньої освіти / С. У. Гончаренко, Ю. І. Мальований // Початкова школа. – 1995. – № 3. – С. 4–10.

76. Горовая В. И. Гуманитаризация образования и профессиональная культура специалиста / В. И. Горовая, С. И. Уляев. – Москва : Нар. Образование ; Ставрополь : Сервис–школа, 2004. – 131 с.

77. Горчакова А. В. Предметная подготовка учителя математики в условиях гуманитаризации образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (математика)" / А. В. Горчакова. – Москва, 2004. – 16 с.

78. Грабовий А. Гуманітаризація методичної підготовки майбутнього вчителя хімії / А. Грабовий // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. Вип. 139. – Черкаси : Вид. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – С. 53–60.

79. Гринько Е. В. Гуманитаризация высшего технического образования средствами учебной дисциплины "Иностранный язык" : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Е. В. Гринько. – Барнаул, 2007. – 22 с.

80. Гузеев В. В. Эффективные образовательные технологии : Интегральная и ТОГИС / В. В. Гузеев. – Москва : НИИ школьные технологии, 2006. – 208 с.

81. Гузеев В. В. Гуманитарная составляющая обучения математике / В. В. Гузеев // Математика в школе. – 1989. – № 6. – С. 32–35.

82. Гуманитаризация содержания образования в профтехучилищах : метод. пособие / АПН СССР, НИИ проф.–техн. образования ; [подгот. М. К. Андреевой]. – Санкт–Петербург : НИИ профтехобразования АПН СССР, 1992. – 31 с.

83. Гуманістичний потенціал педагогічної комунікації : кн. для вчителя: наук.–метод. посібник / за ред. С. О. Муратова. – Київ : Педагогічна думка, 2008. – 96 с.

84. Данильчук В. И. Гуманитаризация физического образования в средней школе (личностно–гуманитарная парадигма) / В. И. Данильчук. – Волгоград : Перемена, 1996. – 184 с.

85. Дворцов А. Т. Жан Жак Руссо / А. Т. Дворцов. – Москва : Наука, 1980. – 112 с.
86. Дейвідсон Л. Філософські основи гуманістичної психології / Л. Дейвідсон // Гуманістична психологія : Антологія : У 3-х т. – К. : Пульсари, 2001. – Т. 1. – С. 222–245.
87. Демьяненко И. Ю. Гуманитаризация обучения геометрическому черчению студентов художественно–графического факультета : автореф дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)" / И. Ю. Демьяненко. – Москва, 2003. – 16 с.
88. Державна національна програма "Освіта" (Україна ХХІ століття) // Науково–освітній потенціал нації : погляд у ХХІ століття / [В. Литвин та ін.]. – Київ, 2004. – Кн. 3. Модернізація освіти. – С. 245–282.
89. Державна програма "Вчитель" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/379–2002–п>.
90. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Математика в школі. – 2004. – № 2. – С. 2–5.
91. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения / Адольф Дистервег. – Москва : Учпедгиз, 1956. – 374 с.
92. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : [навч. посібник] / І. М. Дичківська. – Київ : Академвидав, 2004. – 352 с.
93. Дідківська Т. В. Старовинні історичні задачі з теорії чисел при підготовці майбутніх педагогів до професійної діяльності / Т. В. Дідківська, І. А. Сверчевська // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – Вип. 57. – 2011. – С. 59–63.
94. Дмитриенко Т. А. Профессионально–ориентированные технологии обучения : монография / Т. А. Дмитриенко. – Москва : Прометей–МГПУ, 2003. – 327 с.
95. Доможакова О. В. Гуманизация и гуманитаризация образования на уроках математики в пятых классах гуманитарного направления : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (по

областям и уровням образования)" / О. В. Доможакова. – Новосибирск, 2000. – 19 с.

96. Дорофеев Г. В. Гуманитарно ориентированный курс – основа учебного предмета "Математика" в общеобразовательной школе / Г. В. Дорофеев // Математика в школе. – 1997. – № 4. – С. 59–66.

97. Дорофеева А. В. Гуманитарные аспекты преподавания математики / А. В. Дорофеева // Математика в школе. – 1990. – № 6. – С. 12–13.

98. Драйден Г. Революція в навчанні / Г. Драйден, Дж. Вос ; [пер. з англ. М. Товкало]. – Львів : Літопис, 2011. – 541 с.

99. Дригач Т. Г. Гуманітаризація підготовки майбутніх педагогів фізико–математичного профілю : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Т. Г. Дригач. – Харків : Харківський нац. пед. ун–т ім. Г. С. Сковороди, 2014. – 21 с.

100. Дригач Т. Г. Гуманітарна спрямованість професійної підготовки майбутніх педагогів фізико–математичного профілю / Т. Г. Дригач // Наукові записки кафедри педагогіки. – Вип. XXXIII. – Харків. – 2013. – № 33. – С. 76–85.

101. Дубасенюк О. А. Психолого–педагогічні фактори професійного становлення вчителя / О. А. Дубасенюк. – Житомир : Житомир. держ. пед. ін.–т, 1994. – 260 с.

102. Дубасенюк О. А. Професійна підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності : монографія / О. А. Дубасенюк, Т. В. Семенюк, О. Є. Антонова. – Житомир : Житомир. держ. пед. ун–т, 2003. – 192 с.

103. Дубасенюк О. А. Психолого–педагогічні орієнтири розвитку людини: інтегративний підхід / О. А. Дубасенюк, О. В. Вознюк // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2010. – № 49. – С. 3–11.

104. Дьяченко М. И. Психологические проблемы готовности к деятельности / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. – Минск : БГУ, 1976. – 176 с.

105. Д'юї Д. Досвід і освіта / Джон Д'юї ; пер. з англ. Марії Василечко. – Львів : Кальварія, 2003. – 84 с.

106. Егоров Ю. Л. Современное образование: гуманитаризация, компьютеризация, духовность : филос.–методол. аспекты / [Ю. Л. Егоров, Т. И. Костина и др.]. – Москва : Изд–во Рос. акад. гос. службы, 1996. – 160 с.
107. Ежова Т. В. Гуманитарные основы педагогического образования / Т. В. Ежова, К. Ш. Бикмурзин // Вестник Оренб. гос. пед. ун–та. – Оренбург : Изд–во ОГПУ, 2007. – № 1 (47). – С. 69–74.
108. Енциклопедичний довідник "Лауреати Нобелівської премії, 1901–2001" / ред. : С. О. Довгий, В. М. Литвин, В. Б. Солоїденко. – Київ : Укр. видавничий центр, 2001. – 768 с.
109. Енциклопедія освіти /Акад. пед. наук України ; голов. ред. В. Г. Кремень. – Київ : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
110. Етимологічний словник української мови : у 7 т. / Акад. наук УРСР ; Ін–т мовознавства ім. О. О. Потебні ; редкол. : О. С. Мельничук [та ін.]. – Київ : Наук. думка, 1982. – (Словники України). Том 1: А–Г / уклад. Р. В. Болдирєв [та ін.]. – 1982. – 632 с., Т. 3: Кора–М / уклад. Р. В. Болдирєв [та ін.]. – 1989. – 552 с.
111. Ершова Е. А. Интеграция теории и практики в обучении будущих учителей решению педагогических задач : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Е. А. Ершова. – Санкт–Петербург, 2002. – 167 с.
112. Євтушенко Н. Загальна культура вчителя математики та її формування в системі післядипломної освіти / Н. Євтушенко // Математика в сучасній школі. – 2012. – № 5. – С. 2–5.
113. Єремєєва В. М. До проблеми формування культури особистості в контексті гуманітаризації освіти / В. М. Єремєєва, О. В. Толстова // Естетичне виховання дітей та молоді : теорія, практика, перспективи розвитку: зб. наук. пр. / за ред. О. А. Дубасенюк, Н. Г. Сидорчук. – Житомир : Вид–во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – С. 227–230.
114. Єремєєва В. М. Педагогічна технологія підготовки майбутніх учителів до індивідуалізації навчання учнів : монографія / В. М. Єремєєва. – Житомир : Вид–во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 242 с.

115. Єремєєва В. М. Проблема гуманітаризації та індивідуалізації професійної підготовки вчителя у вітчизняній педагогіці / В. М. Єремєєва, О. В. Толстова // Креативна педагогіка : [наук.–метод. журнал]. – Житомир. – 2016. – Вип. 11. – С. 79–85.
116. Жданова Г. А. Гуманитаризация процесса подготовки будущего специалиста в техническом вузе : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Г. А. Жданова. – Кемерово, 2005. – 23 с.
117. Заболотна О. Холістична педагогіка як теоретичне джерело шкільної альтернативної освіти / О. Заболотна // Психолого–педагогічні проблеми сільської школи. – Умань. – 2012. – Вип. 41. – С. 224–230
118. Заиченко Г. А. Джон Локк / Г. А. Заиченко. – 2-е изд., дораб. – Москва : Мысль, 1988. – 199 с.
119. Закон України "Про освіту" // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1991. – № 34. – ст. 451.
120. Закон України "Про вищу освіту" [Электронный ресурс] Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. –
121. Запесоцкий А. С. Образование: философия, культурология, политика / А. С. Запесоцкий. – Москва : Наука, 2002. – 456 с.
122. Зарічна О. В. Формування готовності майбутніх учителів до діалогічного спілкування з учнями у процесі професійної підготовки : автореф. дис ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / О. В. Зарічна. – Вінниця, 2010. – 20 с.
123. Зинченко В. П. Наука – неотъемлемая часть культуры? / В. П. Зинченко // Вопросы философии. – 1990. – № 1. – С. 33–50.
124. Зинченко В. П. Человеческий интеллект и технократическое мышление / В. П. Зинченко // Коммунист. – 1988. – № 3. – С. 98–104.
125. Зинатулина И. Н. Гуманитаризация физического образования в условиях инновационных форм учебных занятий в основной школе : автореф.

дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (физика)" / И. Н. Зинатулина. – Челябинск, 2003. – 22 с.

126. Зязюн І. А. Філософія освіти: парадигми і технології / І. А. Зязюн // Педагогічні новації столичної освіти : теорія і практика. – Київ, 2001 – С. 7–20.

127. Зязюн Л. Гуманістична парадигма освіти і виховання / Л. Зязюн / Вища школа України. – 2002. – № 3. – С. 111–113.

128. Иванова Т. А. Гуманитаризация математического образования : монография / Т. А. Иванова. – Нижний Новгород : Изд-во НГПУ, 1988. – 206 с.

129. Иванова С. В. Влияние идей гуманизма на формирование гуманитарного знания / С. В. Иванова // Вопросы философии. – 2007. – № 10. – С. 19–28.

130. Иванова Т. А. Теоретические основы гуманитаризации общего математического образования : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (математика)" / Т. А. Иванова. – Москва : МПГУ, 1998. – 42 с.

131. Идеи эстетического воспитания : антология : в 2 т. – Т. 1 : Античность. Средние века. Возрождение / вступ. ст. М. Лифшица ; сост. В. П. Шестаков. Москва : Искусство, 1973. – 408 с.

132. Йегер В. Пайдейя. Воспитание античного грека / Вернер Йегер ; [пер. с нем. А. Любжина]. – Москва : Греко–лат. каб. Шичалина, 2001. – Т. 1. – 393 с.

133. Інновації у вищій освіті : проблеми, досвід, перспективи : монографія / за ред. П. Ю. Сауха. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2011. – 444 с.

134. Интеграция инновационных подходов к обучению в математическом образовании : вопросы теории и практики : [кол. моногр. / О. Б. Епишева и др. ; под ред. О. Б. Епишевой]. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. – 200 с.

135. Исаев И. Ф. Творческая самореализация учителя : культурологический подход / И. Ф. Исаев, М. И. Ситникова. – Москва – Белгород : БГУ, 1999. – 244 с.

136. История математики с древнейших времен до начала XIX столетия : в 3 т. / под. ред. А. П. Юшкевич. – Москва : Наука, 1970 – 1972. Т. 1: История

математики с древнейших времен до начала Нового времени / И. Г. Башмакова [и др.]. – 1970. – 352 с.

137. Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание : избранные статьи / М.С. Каган. – Ленинград : Издательство Ленинградского университета, 1991. – 384 с.

138. Кант І. Критика практичного розуму / Іммануїл Кант ; пер. з нім. І. Бурковського ; наук. ред. А. Єрмоленко. – Київ : Юніверс, 2004. – 240 с.

139. Карплюк С. О. Технологія підготовки майбутніх учителів математики до організації взаємонавчання учнів основної школи : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / С. О. Карплюк. – Житомир, 2009. – 270 с.

140. Карякина Т. И. Формирование готовности будущих учителей к использованию гуманитарно ориентированных образовательных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Т. И. Карякина. – Волгоград, 2003. – 23 с.

141. Касаева А. Б. Гуманитаризация образования как фактор формирования общественных отношений в современном обществе : автореф. дис. ... канд. философ. наук : спец. 09.00.11 "Социальная философия" / А. Б. Касаева. – Нальчик, 2004. – 18 с.

142. Касьян А. А. Гуманитаризация образования: некоторые теоретические предпосылки / А. А. Касьян // Педагогика. – 1998. – № 2. – С. 17–22.

143. Касьян А. А. Контекст образования : наука и мировоззрение : монография / А. А. Касьян. – Нижний Новгород, 1996. – 184 с.

144. Келбаниани В. Н. Теория и практика подготовки будущих учителей на основе реализации межпредметной функции математики : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (математика)" / В. Н. Келбаниани. – Тбилиси, 1988. – 37 с.

145. Кессиди Ф. К. От мифа к логосу : становление греческой философии / Ф. К. Кессиди. – Санкт–Петербург. – Алетея, 2003. – 360 с.

146. Кирюхина Н. В. Решение задач с историко–научным содержанием как составная часть профессиональной подготовки будущего учителя физики в

условиях гуманитаризации образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Н. В. Кирюхина. – Калуга, 2000. – 23 с.

147. Китайгородская Г. А. Гуманизация и гуманитаризация системы образования – социальная проблема / Г. А. Китайгородская // Вестник Московского университета. – Серия 20. – Педагогическое образование. – 2008. – № 3. – С. 3–11.

148. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе (Анализ зарубежного опыта) / М. В. Кларин. – Москва : Знание, 1989. – 80 с.

149. Клименко Л. О. Гуманітаризація навчання фізики в загальноосвітній школі при вивченні оптичних явищ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчання (математика)" / Л. О. Клименко ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2003. – 20 с.

150. Коваленко Є. І. Історія зарубіжної педагогіки. Хрестоматія : навч. посібник / уклад. і автор вступ. ст. Є. І. Коваленко, Н. І. Белкіна / заг. ред. Є. І. Коваленко. – Київ : Центр навч. літ., 2006. – 664 с.

151. Козловцева Е. А. Трансформация учителем содержания дисциплин естественнонаучного цикла с позиций идей гуманитаризации образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Е. А. Козловцева ; Волгоград. гос. пед. ун-т. – Волгоград, 2005. – 28 с.

152. Кокутенко Т. В. Педагогические условия гуманитаризации профильного обучения (на примере физики) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Т. В. Кокутенко. – Иркутск, 2000. – 23 с.

153. Колесникова И. А. Природа гуманитарного знания и его миссия в современном обществе / И. А. Колесникова // Социальные и гуманитарные знания. – 2001. – № 3. – С. 13–15.

154. Коломієць А. М. Технології взаємонавчання в професійній освіті / А. М. Коломієць // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики

навчання в підготовці фіхівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук пр. – Київ – Вінниця, 2009. – Вип. 21. – С. 135–139.

155. Коломієць А. М. Сучасні методи активізації пізнавальної діяльності учнів і студентів у вивченні математики / А. М. Коломієць, О. Г. Руда // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 43 / редкол. : І. А. Зязюн [та ін.]. – Київ – Вінниця : Планер, 2015. – С. 45–49.

156. Коломієць А. М. Сучасні підходи до використання методів проблемного навчання в математичній освіті / А. М. Коломієць, Я. В. Шмулян // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 43 / редкол. : І. А. Зязюн [та ін.]. – Київ–Вінниця : Планер, 2015. – С. 316–320.

157. Коломієць А. М. Сучасні методологічні підходи в організації вищої педагогічної освіти / А. М. Коломієць, Н. І. Лазаренко // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. – Вип. 3(110). – Серія : Педагогіка. – Одеса : ПНПУ, 2016. – С. 47–52.

158. Колягин Ю. М. О прикладной и практической направленности обучения математике / Ю. М. Колягин, В. В. Пикан // Математика в школе. – 1985. – № 6. – С. 27–32.

159. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения : в 2 т. / Я. А. Коменский ; под. ред. А. И. Пискунова [и др.]. – Москва : Педагогика, 1982. – Т. 2. – 576 с.

160. Коменский Я. А. Педагогическое наследие : сборник / Я. А. Коменский, Д. Локк, Ж.–Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци ; сост. В. М. Кларин, А. Н. Джуринский. – Москва : Педагогика, 1989. – 416 с.

161. Комиссарова С. А. Задачная технология как средство гуманитаризации естественнонаучного образования : автореф. дис. ... канд. пед.

наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / С. А. Комиссарова ; Волгогр. гос. пед. ун-т. – Волгоград, 2002. – 19 с.

162. Кондрашова З. М. Подготовка учителей математики к внедрению технологии гуманитаризации в школьное математическое образование : дис. канд. ... пед. наук : 13.00.02 / З. М. Кондрашова. – Ростов н/Д, 2001. – 225 с.

163. Концептуальні засади професійного розвитку особистості в умовах євроінтеграційних процесів : зб. наук. ст. / Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих, Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України, Нац. трансп. ун-т, Київський нац. ун-т технологій та дизайну ; [за ред. : В. Г. Кременя, М. Ф. Дмитриченко, Н. Г. Ничкало]. – Київ : [б. в.], 2015. – 768 с.

164. Концепція гуманітарного розвитку України. Проект від 14.03.2008 [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://naps.gov.ua/uploads/files/gumanitar-2020.pdf>.

165. Концепція Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року // Математика в школі. – 2010. – № 11. – С. 3–4.

166. Конфуций. Беседы и суждения / Конфуций ; сост., подгот. текста, примеч. и общ. ред. Р. В. Грищенкова ; предисл. Л. С. Переломова . – Санкт-Петербург : Кристалл, 1999. – 1119 с. – (Библиотека мировой литературы).

167. Коняева Л. А. Гуманитаризация воспитательно-образовательного процесса университета как основа формирования ценностных ориентаций студентов : автореф. дис. ...канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Л. А. Коняева. – Кемерово, 2004. – 22 с.

168. Корнилов В. С. Теоретические и методические основы обучения обратным задачам для дифференциальных уравнений в условиях гуманитаризации высшего математического образования : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (математика)" / В. С. Корнилов. – Москва, 2008. – 46 с.

169. Костриця Н. Гуманітаризація аграрної освіти в контексті освітніх змін / Н. Костриця // Вісник Львівського університету. – 2009. – Вип. 25. – Ч. 1. – С. 256–262.

170. Кочубей А. В. Гуманітаризація підготовки майбутніх інженерів у вищих навчальних закладах засобами народознавства : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / А. В. Кочубей. – Вінниця, 2010. – 20 с.

171. Кравец А. С. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования / А. С. Кравец // Вестник Воронежского государственного университета. Серия "Проблемы высшего образования". – Воронеж, 2000. – № 1. – С. 30–37.

172. Кравченко Г. В. Разработка и реализация электронного учебно-методического комплекса в процессе гуманитаризации высшего математического образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Г. В. Кравченко. – Барнаул, 2006. – 23 с.

173. Краевский В. В. Содержание образования – бег на месте / В. В. Краевский // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 3–12.

174. Краткий очерк истории философии / под ред. М. Т. Иовчука. – 4-е изд. – Москва : Мысль, 1981. – 927 с.

175. Кречетников А. Н. Формирование целостных знаний у студентов в условиях гуманитаризации высшего технического образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 / А. Н. Кречетников. – Москва, 2005. – 20 с.

176. Крившенко Л. П. Современные технологии обучения // Педагогика : учебник / Л. П. Крившенко [и др.] ; под ред. Л. П. Крившенко. – Москва: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – С. 317–341.

177. Крутецкий В. А. Психология подростка / В. А. Крутецкий, Н. С. Лукин. – М. : Просвещение, 1965. – 316 с.

178. Крылова Н. Б. Формирование культуры будущего специалиста : метод. пособие / Н. Б. Крылова. – Москва : Высш. шк., 1990. – 142 с.

179. Кузнецов В. Г. Герменевтика и гуманитарное познание / В. Г. Кузнецов. – Москва : Изд-во МГУ, 1991. – 192 с.
180. Кузнецова И. В. Гуманизация и гуманитаризация высшего технического образования : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.01 / И. В. Кузнецова. – Киев, 1993. – 53 с.
181. Кузьмина Н. В. Способности, одаренность, талант учителя / Н. В. Кузьмина. – Ленинград : Знание, 1985. – 32 с.
182. Кузьмина Н. В. Актуальные проблемы профессионально-педагогической подготовки учителя / Н. В. Кузьмина, В. И. Гинецинский // Советская педагогика. – 1982. – № 3. – С. 63–66.
183. Кузьмина Н. В. Методы исследования педагогической деятельности / Н. В. Кузьмина. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1970. – 114 с.
184. Кузьмінський А. І. Педагогіка : підручник / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – Київ : Знання-Прес, 2004. – 445 с.
185. Кургузов В. Л. Гуманитарная среда технического вуза : Методология. Опыт. Проблемы / В. Л. Кургузов. – Улан-Удэ : ВСГТУ, 1997. – 184 с.
186. Курилова Т. Н. Педагогическая подготовка учителя в России: историографический анализ / Т. Н. Курилова // Советская педагогика. – 1991. – № 11. – С. 81–86.
187. Лауреаты Нобелевской премии : энциклопедия : в 2 т. : пер. с англ. – Москва : Прогресс, 1992. – Т. 2 : М–Я. – 861 с.
188. Лейбниц Г.–В. Сочинения в четырех томах. Т. I / Г.–В. Лейбниц ; ред. и сост., авт. вст. ст. и примеч. В. В. Соколов. – Москва : Мысль, 1982. – 636 с.
189. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев ; ред. Д. А. Леонтьев. – Москва : Смысл, 2004. – 346 с.
190. Лифшиц М. А. Джамбаттиста Вико / Вико Дж. Основания новой науки об общей природе наций. – Москва – Киев, 1994. – С. 5–29
191. Лузан П. Г. Основи науково-педагогічних досліджень : навч. посібник / П. Г. Лузан, І. В. Сопівник, С. В. Виговська. – Київ : Центр учб. літ., 2010. – 219 с.

192. Любар О. О. Історія української школи і педагогіки : навч. посібник / О. О. Любар, М. Г. Стельмахович, О. Т. Федоренко. – Київ : Знання, 2006. – 447 с.
193. Майкова О. И. Гуманитарный стиль мышления: не недостаток или преимущество при изучении точных наук /О. И. Майкова // Образование и наука. – 2007. – № 5 (47). – С. 22–27.
194. Макаренко А. С. О воспитании / А. С. Макаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Политиздат, 1990. – 415 с.
195. Мальцев Д. М. Педагогические условия гуманитаризации высшего профессионального образования : (на примере филол. фак. ун-та) : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Д. М. Мальцев. – Челябинск, 2005. – 19 с.
196. Мамчур А. М. Теоретическое и технологическое обеспечение гуманитаризации военного образования курсантов (слушателей) вузов : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.08 / А. М. Мамчур. – Тольятти, 2002. – 21 с.
197. Манаев О. Т. Контент-анализ. Описание метода / О. Т. Манаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://psyfactor.org/lib/kontent.htm/>.
198. Маркина Л. Р. Дидактические основы межпредметных связей на уроках физики в условиях гуманитаризации образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Л. Р. Маркина. – Москва, 1997. – 21 с.
199. Маркович Л. М. Екологічні знання як чинник гуманітаризації шкільного курсу фізики : автореф. дис... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчання (математика)" / Л. М. Маркович ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2006. – 20 с.
200. Марру А. И. История воспитания в Античности (Греция) / А. И. Марру. – Москва : Греко-лат. кабинет, 1998. – 425 с.
201. Марушкевич А. А. Невтомний працівник українського Ренесансу Іван Огієнко. Педагогічний аспект / А. А. Марушкевич. – Київ : Четверта хвиля, 1996. – 128 с.

202. Математика XIX века / под ред. А. Н. Колмогорова и А. П. Юркевича. – Москва : Наука, 1978. – 256 с.
203. Матіяш В. В. Педагогічне краєзнавство в підготовці майбутніх учителів початкових класів до гуманітаризації навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / В. В. Матіяш. – Одеса, 1999. – 22 с.
204. Мацкайлова О. А. Гуманитаризация учебного процесса в системе среднего профессионального образования : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / О. А. Мацкайлова. – Воронеж, 2010. – 42 с.
205. Мацкайлова О. А. Гуманитарность и гуманитаризация образования / О. А. Мацкайлова // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2008. – № 5 (53). – С. 11–17.
206. Мейдер В. А. Концепция гуманизации и гуманитаризации образования: сущность, направления, проблемы / В. А. Мейдер. – Волгоград : Изд-во Волгоград. гос. ун-та, 1998. – 60 с.
207. Мельніков О. Творче життя А. М. Колмогорова / О. Мельніков // У світі математики : Укр. мат. журнал для школярів / Нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ : ТВІМС. – 2011. – № 4. – С. 86–92.
208. Миллер Д. Холистическое образование: Педагогика предчувствия / Д. Миллер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ps.1september.ru/articlef.php?ID=200205007>. – Назва з екрану.
209. Мир философии : кн. для чтения : в 2 ч. / сост. П. С. Гуревич, В. И. Столяров. – Москва : Политиздат, 1991. Ч. 1. Исходные философские проблемы, понятия и принципы. – 672 с.
210. Миракова Т. Н. Дидактические основы гуманитаризации школьного математического образования : автореф. дис. ... док. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (математика)" / Т. Н. Миракова. – Москва, 2001. – 38 с.

211. Митина Л. М. Формирование профессионального самосознания учителя / Л. М. Митина // Вопросы психологии. – 1990. – № 3. – С. 58–64.
212. Михайлов Ф. Т. Всегда ли мы знаем то, что знаем? Ф. Т. Михайлов // Управление школой. – 1999. – № 2. – С. 12–14.
213. Михалін Г. О. Професійна підготовка вчителя математики у процесі навчання математичного аналізу / Г. О. Михалін. – Київ : ДІНІТ, 2003. – 320 с.
214. Мільто Л. О. Методика розв'язання педагогічних задач : навч. посібник / Л. О. Мільто. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Харків : Ранок-НТ, 2004. – 152 с.
215. Многоуровневый личностный опросник "Адаптивность" (МЛО–АМ) / Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учеб. пособие / [ред. и сост. Д. Я. Райгородский]. – Самара : Изд. Дом "БАХРАХ–М", 2006. – 672 с.
216. Мокринская О. Г. Гуманитаризация медицинского образования как фактор повышения качества обучения в вузе : на примере изучения иностранного языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08. "Теория и методика профессионального образования" / О. Г. Мокринская – Волгоград, 2006. – 21 с.
217. Монтень М. Опыты. Избранные главы : пер. с фр. / М. Монтень ; сост., вступ. ст. Г. Косикова ; примеч. Н. Мавлевич. – Москва : Правда, 1991. – 656 с.
218. Мордкович А. Г. О профессионально-педагогической направленности подготовки студентов / А. Г. Мордкович. – Москва : Советская педагогика, 1985. – № 12. – С. 52–57.
219. Москаленко А. М. Інноваційні технології підготовки майбутніх учителів основної школи до гуманітаризації шкільної освіти / А. М. Москаленко // Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки : зб. наук. пр. – Київ, 2016. – № 2. – С. 30–38.
220. Москаленко А. М. Інформаційно-комунікативні технології формування компетентності у майбутніх фахівців / А. М. Москаленко :

матеріали VIII Міжнар. наук.–практ. конф.: в 2 т. – Т. 1 / за заг. ред. А. Г. Гудманяна, О. В. Петренка. – Київ : НАУ, 2007. – С. 133–134.

221. Москаленко А. М. Психолого–педагогічні аспекти гуманізації та гуманітаризації підготовки майбутніх учителів для сучасної основної школи / А. М. Москаленко // Креативна педагогіка : [наук.–метод. журнал]. – Житомир, 2016. – Вип. 11. – С. 115–120.

222. Мухина В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество : ученик / В. С. Мухина. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2000. – 456 с.

223. Мыслинская Н. Л. Подготовка будущих учителей к реализации гуманитарного аспекта в обучении физике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Н. Л. Мыслинская. – Калуга, 218 с.

224. Набока О. Професійно орієнтовані технології навчання у підготовці майбутніх педагогів / О. Набока // Рідна школа. – 2011. – № 4–5. – С. 31–35.

225. Назарова М. А. Гуманизация общества и гуманитаризация естественно–научного образования в условиях информационно–коммуникативной культуры : дис. ... канд. философ. наук : 09.00.11 / М. А. Назарова. – Новосибирск, 2007. – 195 с.

226. Назарова М. А. Развитие функциональной грамотности студентов педагогического вуза в условиях гуманитаризации образовательного процесса : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / М. А. Назарова. – Омск, 2007. – 239 с.

227. Назиев А. Х. Гуманитаризация основ специальной подготовки учителей математики в педагогических вузах / А. Х. Назиев. – Москва, 2000. – 386 с.

228. Насриддинова Д. Х. Гуманитаризация подготовки будущего учителя–бакалавра в системе высшего педагогического образования (на примере педагогических дисциплин) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Д. Х. Насриддинова. – Ташкент, 2000. – 21 с.

229. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем–майстром / упоряд. : В. М. Андрєєва, В. В. Григораш. – Харків : Основа, 2006. – 352 с.
230. Національна доктрина розвитку освіти // Науково–освітній потенціал нації : погляд у ХХІ століття / [В. Литвин та ін.]. – Київ, 2004. – Кн. 3. Модернізація освіти. – С. 270–286.
231. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
232. Немирович О. В. Изучение иностранных языков как средство гуманитаризации высшего технического образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / О. В. Немирович. – Москва, 1999. – 175 с.
233. Никишина И. В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно–воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов / И. В. Никишина. – 2–е изд., стер. – Волгоград : Учитель, 2008. – 91 с.
234. Нилова Е. А. Гуманизация педагогического образования в странах Западной Европы : автореф. дис. ... канд. пед. наук. : спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / Е. А. Нилова. – [Сев.–Кавказ. гос. техн. ун–т.]. – Ставрополь, 2001. – 26 с.
235. Ничкало Н. Г. Теоретико–методологічні проблеми реформування професійно–технічної освіти / Н. Г. Ничкало // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 3. – С. 105–110.
236. Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. – Минск. : Изд. В. М. Скакун, 1998. – 896 с.
237. Образ человека в зеркале гуманизма : мыслители и педагоги эпохи Возрождения о формировании личности (XIV–XVII вв.) : учеб. пособие по пед. антропологии / авт.–сост. Н. В. Ревякина, О. Ф. Кудрявцев. – Москва : Изд–во УРАО, 1999. – 399 с.

238. Огієнко І. Етимологічно–семантичний словник української мови / І. І. Огієнко : у 4 т. Том 1. – Вінніпег : Волинь, 1995. – 365 с.
239. Огієнко І. Рятуння України / Іван Огієнко (Митрополит Іларіон) ; упоряд., авт. передм. і комент. М. С. Тимошик. – Київ : Наша культура і наука, 2005. – 464 с.
240. Ожегов С. И. Словарь русского языка: 70 000 слов / С. И. Ожегов ; под ред. Н. Ю. Шведовой. – 23 изд., испр. – Москва : Рус. яз., 1991. – 917 с.
241. Онищук В. А. Урок в современной школе : пособие для учителей / В. А. Онищук. – Москва : Просвещение, 1986. – 160 с.
242. ОполеВ В. Т. Гуманитаризация естественного мышления : от XVII столетия до наших дней // Актуальні проблеми духовності : зб. наук. праць – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2007. – Вип. 8. – С. 225–235.
243. Орешников И. М. Гуманитарная культура и инженер : учеб. пособие / И. М. Орешников; Уфим. нефт. ин-т. – Уфа : УфНИИ, 1992. – 118 с.
244. Оріховський С. Твори / С. Оріховський ; пер. з лат. та старопол. В. Д. Литвинова. – Київ : Дніпро, 2004. – 672 с.
245. Осадченко И. И. Методологические подходы к категориальной характеристике понятия "Педагогическая технология" / И. И. Осадченко. – Тольятти . – 2010. – № 2 (2). – С. 91–94.
246. Освітні технології : навч.–метод. посібник / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін. ; за заг. ред. О. М. Пехоти. – Київ : А.С.К., 2001. – 256 с.
247. Павлова Г. А. Гуманитаризация содержания естественнонаучного образования как условие развития ценностных отношений учащихся : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г. А. Павлова. – Санкт–Петербург, 2002. – 171 с. Электронный ресурс.
248. Палтишев М. Педагогічна гармонія / М. Палтишев // Завуч. – 2001. – Червень (№ 17/18). – С. 35–45.
249. Панфилова Т. В. О содержании понятия "гуманизм" / Т. В. Панфилова // Философские науки – 1990. – № 9. – С. 112–117.

250. Пассов Е. И. Коммуникативное иноязычное образование: готовим к диалогу культур: пособие для учителей учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования / Е. И. Пассов. – Минск : Лексис, 2003. – 184 с.
251. Педагогическая энциклопедия: в 4 т. / гл. ред.: А. И. Каиров, Ф. Н. Петров. – Москва : Сов. энциклопедия, 1964 – 1968. Т. 1 : А – Е. – 1964. – 831 с.; Т. 2 : Ж – М. – 1965. – 911 с.; Т. 3 : Н – С. – 1966. – 880 с.; Т. 4 : Сн – Я. – 1968. – 911 с.
252. Педагогические сочинения : в 6 т. / сост. С. Ф. Егоров. – Москва : Педагогика, 1988. – 496 с.; Т. 2. – 496 с.
253. Песталоцци И. Г. Избранные педагогические сочинения : в 2 т. / И. Г. Песталоцци ; под ред. В. А. Ротенберг, В. М. Кларина. – Москва : Педагогика, 1981. – Т. 1. – 336 с.
254. Петровский А. В. Личность. Деятельность. Коллектив / А. В. Петровский. – Москва : Политиздат, 1982. – 255 с.
255. Петрунева Р. М. Гуманитаризация инженерного образования: На основе моделирования социогуманитарной экспертизы технических решений: автореф. дис. ... докт. пед. наук: спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Р. М. Петрунева. – Волгоград, 2001. – 24 с.
256. Пирогов Н. И. Избранные педагогические сочинения / Н. И. Пирогов. – Москва : Педагогика, 1985. – 496 с.
257. Пінчукова Л. О. Психологічна допомога підліткам : наукові засади і шкільна практика / Л. О. Пінчукова // Культурологічні та психологічні проблеми гуманізації освіти : наук.-метод. зб. / за ред. Г. О. Балла. – Вип. 2. – Київ–Рівне : Ліста–М, 2003. – С. 89–93.
258. Плиев Г. А. Дидактические условия реализации принципа гуманитаризации учебно-воспитательного процесса в педагогическом вузе: на материале инженерно-педагогической подготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Г. А. Плиев. – Волгоград, 2003. – 165 с.

259. Поздняков В. М. Наука і освіта в ноосферній концепції В. І. Вернадського : [монографія] / В. М. Поздняков. – 2-ге вид., зі змінами. – Житомир : Рута, 2010. – 220 с.

260. Пойа Д. Математическое открытие [Решение задач: основные понятия, изучение и преподавание] / Д. Пойа ; пер. с англ. В. С. Беормана ; под ред. И. М. Яглома. – Москва : Наука, 1976. – 448 с.

261. Полат Е. С. Реализация личностно ориентированного подхода и конструктивизма в системе обучения // Современные педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат, М. Ю. Буханкина. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – С. 104–296.

262. Полякова С. Ю. Обучение математическому моделированию общественных процессов как средство гуманитаризации математического образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / С. Ю. Полякова. – Омск, 1999. – 173 с.

263. Полякова Т. С. Историко–методическая подготовка учителей математики в педагогическом университете : дис. ... док. пед. наук : 13.00.02 / Т. С. Полякова. – Ростов–на–Дону, 1998. – 457 с.

264. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання / О. Пометун, Л. Пироженко. – Київ : А.С.К., 2004. – 192 с.

265. Поплавская Т. Н. Холистическая парадигма образования как возможность выхода из антропологического кризиса / Т. Н. Поплавская [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/philosophy-and-philology-113/philosophy-of-education-113/16834-113-0509>.

266. Попов Ю. П. Математика в образах / Ю. П. Попов, Ю. В. Пухначев. – Москва : Знание, 1989. – 208 с.

267. Потапова В. Д. Особистісно–професійні властивості психології та педагогіки / В. Д. Потапова : зб. наук. пр. – Луганськ : Вид–во СНУ імені Володимира Даля, 2002. – № 2 (4). – С. 189–193.

268. Про нову програму з математики для 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів // Математика в сучасній школі. – 2012. – № 10. – С. 2–16.
269. Прогностическая концепция целей и содержания образования / под науч. ред. И. Я. Лернера, И. К. Журавлева. – Москва, 1994. – 131 с.
270. Прокопенко І. А. Формування професійно–менеджерської культури майбутнього вчителя : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / І. А. Прокопенко. – Харків, 2008. – 226 с.
271. Професійна педагогічна освіта: особистісно орієнтований підхід : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012 – 436 с.
272. Психологічні закономірності розвитку духовності особистості : монографія / М. Й. Боришевський, О. В. Шевченко, Н. Д. Володарська [та ін.] ; за заг. ред. М. Й. Боришевського. – Київ : Педагогічна думка, 2011. – 200 с.
273. Пути совершенствования психолого–педагогической подготовки будущего учителя : межвуз. сб. науч. трудов / отв. ред. А. А. Орлов. – Тула : Тульский гос. пед. ин–т им. Л. Н. Толстого, 1989. – 164 с.
274. П'ятакова Г. П. Сучасні педагогічні технології та методика їх застосування у вищій школі / Г. П. П'ятакова, Н. М. Заячківська. – Львів : Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 55 с.
275. Рабле Ф. Гаргантюа и Пантагрюэль / Ф. Рабле ; пер. с фр. Н. М. Любимова. – Москва : Правда, 1991. – 768 с.
276. Развитие гуманитарной культуры студентов вуза : монография / Л. В. Павлов [и др.]. – Москва : Академия Естествознания, 2010. – 167 с.
277. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре / Г. Риккерт // Культурология: XX век. Антология. – Москва : Юрист, 1995. – С. 69–75
278. Родигіна І. В. Гуманізація та гуманітаризація природничо–наукової освіти школярів : автореф. дис... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 "Загальна педагогіка та історія педагогіки" / І. В. Родигіна. – Луганськ, 2000. – 47 с.
279. Розвиток народної освіти і педагогічної думки на Україні (X – поч. XX ст.) : нариси / М. Д. Ярмаченко [та ін.]. – Київ : Рад. шк., 1991. – 384 с.

280. Розов М. А. Проблема способа бытия в естественных и гуманитарных науках / М. А. Розов // Философский факультет : Ежегодник. – 2001. – № 2. – С.137–150.

281. Романовский А. Г. Концепция формирования гуманитарно–технической элиты как стратегический путь развития инженерного образования в свете Болонского процесса / А. Г. Романовский // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно–технічної еліти : зб. наук. пр. – Харків, 2007. – Вип. 13–14 (17–18). – С. 3–9.

282. Рубанцова Т. А. Гуманитаризация высшего технического образования (философско–методологический аспект) : автореф. дис. ... канд. философ. наук : спец. 09.00.01 "Онтология и теория познания" / Т. А. Рубанцова. – Томск, 1988. – 19 с.

283. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии : в 2 т. / С. Л. Рубинштейн. – Москва : Педагогика, 1989. – Т. 1. – 488 с.; Т. 2. – 328 с.

284. Савченко О. Від людини освіченої – до людини культури ченко // О. Савченко // Рідна школа. – 1996. – № 5–6. – С. 2–4.

285. Савчин М. Рефлексія як механізм вдосконалення професійної діяльності фахівця / М. Савчин, М. Студент // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2002. – № 2. – С. 137–146.

286. Садовский В. Н. Принципы системности, системный подход и общая теория систем / В. Н. Садовский // Системные исследования. Методологические проблемы. – Москва : Наука, 1978. – С. 7–25.

287. Сазоненко Г. С. Педагогіка успіху (досвід становлення акмеологічної системи ліцею) / Г. С. Сазоненко. – Київ : Гнозис, 2004. – 620 с.

288. Саранцев Г. И. Теория, методика и технология обучения / Г. И. Саранцев // Педагогика. – 1999. – № 1. – С. 19–24

289. Саранцев Г. И. Гуманизация и гуманитаризация школьного математического образования / Г. И. Саранцев // Педагогика. – 1999. – № 4. – С. 39–45.

290. Сафонов К. В. Дидактические аспекты формирования профессиональной компетентности математика / К. В. Сафонов, В. А. Шершнева // Педагогика. – 2009. – № 5. – С. 68–70.

291. Сверчевська І. А. Десять уроків гармонії. Програма курсу за вибором з геометрії для учнів 9 класу / І. А. Сверчевська // Збірник програм з математики для профільної підготовки та профільного навчання (у двох частинах). Ч. 1. Допрофільна підготовка. – Харків : Ранок, 2011. – С. 198–207.

292. Сейко Н. А. Технології професійно–педагогічної підготовки майбутніх учителів : навч. посібник : у 2 ч. – Ч. I: Технології соціально–педагогічної підготовки майбутніх учителів / Н. А. Сейко ; за заг. ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир : Житомир. держ. пед. ун–т, 2001. – 192 с.

293. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Г. К. Селевко. – Москва : Народное образование, 1998. – 256 с.

294. Семенець С. П. Елементарна математика (підготовлено на основі концепції розвивальної освіти) : навч.–метод. посібник / С. П. Семенець, Л. М. Семенець. – Житомир : Вид–во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 244 с.

295. Семиченко В. А. Концепция целостности и ее реализация в профессиональной подготовке будущих учителей : автореф. дис. ... докт. психол. наук : спец. 19.00.07 "Педагогическая психология" / В. А. Семиченко ; Киев. гос. пед. ин–т им. М. П. Драгоманова. – Киев, 1992. – 46 с.

296. Сенько Ю. В. Гуманитаризация образовательной среды в университете / Ю. В. Сенько // Педагогика. – 2001. – № 5. – С. 51–57.

297. Сенько Ю. В. Педагогический процесс как гуманитарный феномен / Ю. В. Сенько // Педагогика. – 2002. – № 1. – С. 11–17.

298. Сенько Ю. В. Гуманитарные основы педагогического образования : курс лекцій / Ю. В. Сенько. – Москва : Академия, 2000. – 240 с.

299. Сериков В. В. Личностно ориентированное образование / В. В. Сериков // Педагогика. – 1994. – № 5. – С. 11–16.

300. Сидорчук Н. Г. Змістова характеристика категорії "система професійно–педагогічної підготовки студентів університетів" у контексті

єдиногоєвропейського освітнього простору / Н. Г. Сидорчук // Вісник ЖДУ імені Івана Франка. – 2009. – Вип. 44. – С. 64–69.

301. Сидорчук Н. Г. Організація самоосвітньої діяльності майбутніх учителів: теорія і технологія формування : [монографія] / Н. Г. Сидорчук. – Житомир : Вид-во ЖДУ, 2004. – 168 с.

302. Сикорський П. І. Принципи кредитно–модульної технології навчання / П. І. Сикорський // Вища школа. – 2004. – № 4. – С. 69–76.

303. Сисоєва С. Інтерактивні технології навчання дорослих / С. Сисоєва // Рідна школа. – № 11. – 2010. – С. 3–8.

304. Сірополко С. Історія освіти в Україні / С. Сірополко. – Київ : Наук. думка, 2001. – 912 с.

305. Скляр П. П. "Гуманізація" та "гуманітаризація": поняття, співвідношення та шляхи впровадження в освіту / П. П. Скляр, Т. О. Уманська // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". – Київ : Політехніка, 2007. – № 1 (19). – С. 92–101.

306. Сковорода Г. С. Сад божественних пісней : вірші, байки, діалоги, притчі / Г. С. Сковорода ; упоряд., авт. передм. та приміт. Б. А. Деркач. – Київ : Дніпро, 1988. – 319 с.

307. Сластенин В. А. Введение в педагогическую аксиологию : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, Г. И. Чижакова. – Москва : Академия, 2003. – 192 с.

308. Сластёнин В. А. Профессиональная готовность учителя к воспитательной работе / В. А. Сластёнин // Сов. педагогика. – 1981. – № 4. – С. 76–84.

309. Слепкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі : навч. посібник / З. І. Слепкань. – Київ : Вища шк., 2005. – 239 с.

310. Словник іншомовних слів / уклад. : С. М. Морозов, Л. М. Шкарапута. – Київ : Наук. думка, 2000. – 680 с.

311. Смирнов А. В. Статистическая обработка анкет, содержащих балльные шкалы / А. В. Смирнов, Р. А. Смирнова // Резервы интенсификации учебно–

воспитательного процесса педвуза : межвуз. сб. науч. трудов. – Кострома : КГПИ, 1990. – 136 с. – С. 117–212.

312. Сноу Ч. П. Портреты и размышления. Эссе. Интервью. Выступления : пер. с англ. / Ч. П. Сноу ; сост. С. И. Бэлзы. – Москва : Прогресс, 1985. – 368 с.

313. Стельмахович М. Г. Народна педагогіка / М. Г. Стельмахович. – Київ : Рад. шк., 1985. – 312 с.

314. Столяр А. А. Роль математики в гуманизации образования / А. А. Столяр // Математика в школе. – 1990. – № 6. – С. 5–7.

315. Сумерки богов / Ф. Ницше [и др.] ; сост. и общ. ред. А. А. Яковлева. – Москва : Политиздат, 1989. – 398 с.

316. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в п'яти томах / В. О. Сухомлинський. Том 4. (Павлиська середня школа. Розмова з молодим директором школи). – Київ : Рад. шк., 1976. – 640 с.

317. Сучасна зарубіжна філософія. Течії і напрями. Хрестоматія: навч. посібник / упоряд. : В. В. Лях, В. С. Пазенок. – Київ : Ваклер, 1996. – 428 с.

318. Сучасний словник іншомовних слів : близько 20 тис. слів і словосполучень / укл. : О. І. Скопненко, Т. В. Цимбалюк. – Київ : Довіра, 2006. – 789 с. – (Словники України).

319. Тарасов Л. В. Необходимость перестройки преподавания естественных предметов на основе интегративного – гуманитарного подхода / Л. В. Тарасов // Физика в школе. – 1989. – № 4. – С. 40–41.

320. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред М. Н. Скаткина, И. Я. Лернера. – Москва : Педагогика, 1983. – 183 с.

321. Тлумачний словник української мови : понад 12 500 статей (близько 40000 слів) / за ред. В. С. Калашника. – 2-ге вид., випр. і допов. – Харків : Прапор, 2005. – 992 с.

322. Толстова О. В. Використання педагогічних технологій в умовах фундаменталізації та гуманітаризації шкільної природничо–математичної освіти / О. В. Толстова // Дидактика : теорія і практика / [за ред. Г. О. Васьківської]. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – С. 132–134.

323. Толстова О. В. Використання технологій гуманітаризації навчально-виховного процесу в школі / О. В. Толстова // Традиції та інновації в педагогіці і психології. – Львів : Львівська педагогічна спільнота, 2012. – С. 65–68.

324. Толстова О. В. До проблеми вдосконалення гуманітаризації змісту шкільної математичної освіти / О. В. Толстова // Науковий пошук молодих дослідників : [зб. наук. праць] / за ред. О. М. Королюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – Вип. 9. – С. 171–174.

325. Толстова О. В. До проблеми класифікації технологій гуманітаризації змісту навчально-виховної діяльності / О. В. Толстова // Удосконалення професійної підготовки педагогічних кадрів у контексті модернізації вищої школи. – Хмельницький : ХГПА, 2011. – С. 125–132.

326. Толстова О. В. До технологій формування гуманітарної культури школярів у сучасному освітньому просторі / О. В. Толстова // Інформаційно-комунікаційні технології у сучасному освітньому просторі : / за ред. Л. Данильчук. – Кременець : Вид-во КОГП ім. Т. Шевченка, 2011. – С. 87–88.

327. Толстова О. В. Дослідження мотиваційної сфери підготовленості сучасного вчителя до гуманітаризації математичної освіти / О. В. Толстова // Науковий пошук молодих дослідників / за ред. О. М. Королюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – Вип. 7. – С. 252–255.

328. Толстова О. В. Дослідження стану підготовленості сучасного вчителя до гуманітаризації математичної освіти / О. В. Толстова // Науковий пошук молодих дослідників : [зб. наук. праць] / за ред. О. М. Королюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – Вип. 6. – С. 217–219.

329. Толстова О. В. Локальні технології гуманітаризації математичної освіти учнів основної школи : метод. посібник для вчителів, студентів і викладачів вищ. пед. навч. закладів. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – 254 с.

330. Толстова О. В. Можливості використання хмарного сервісу Prezi у гуманітаризації освіти майбутніх учителів / О. В. Толстова // Актуальні питання сучасної інформатики : тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар.

участю / за ред. Т. А. Вакалюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – Вип. 3. – С. 264–266.

331. Толстова О. В. Принцип холізму в проблемі гуманітаризації освіти / О. В. Толстова // Науковий пошук молодих дослідників : [зб. наук. праць] / за ред. доц. О. М. Корольок. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – Вип. 8. – С. 154–156.

332. Толстова О. В. Проблема використання холістичного підходу в гуманітаризації шкільної освіти / О. В. Толстова // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка : Серія : педагогіка. – 2016. – № 1. – С. 202–208.

333. Толстова О. В. Становление и развитие проблемы гуманитаризации образования: историко-педагогический аспект / О. В. Толстова // Вектор науки ТГУ : Серия : педагогика, психология. – 2013. – № 1 (12). – С. 253–257.

334. Толстова О. В. Сучасний стан підготовки вчителів до гуманітаризації шкільної математики в освітньо-виховному середовищі / О. В. Толстова // Нові технології навчання. – Київ, 2016. – Вип. 89.– Ч. 1. – С. 220–227.

335. Толстова О. В. Технології гуманітаризації змісту позанавчальної діяльності школярів / О. В. Толстова // Науковий пошук молодих дослідників : [зб. наук. праць] / за ред. В. М. Єремєєвої, О. М. Корольок – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – Вип. 5. – С. 304–307.

336. Толстова О. В. Технології гуманітаризації навчально-виховного процесу / О. В. Толстова // Вісник Черкаського університету : Серія : педагогічні науки / [ред. А. І. Кузьмінський]. – Черкаси, 2012. – Вип. 36 (249). – С. 120–126.

337. Толстова О. В. Технології організації та управління гуманітаризованим освітнім процесом у ВНЗ / О. В. Толстова // Практично-професійна підготовка студентів у системі вищої освіти: проблеми та шляхи вдосконалення. – Харків : ФОП Шейніна О.В., 2011. – С. 265–267.

338. Троицкий В. Ю. О гуманитарной концепции общего среднего образования / В. Ю. Троицкий // Литература в школе. – 1991. – № 3. – С. 69–72.

339. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи : навч. посібник для студентів вищ. навч. закладів / Т. І. Туркот. – Київ : Кондор, 2001. – 628 с.
340. Узнадзе Д. Н. Экспериментальные основы психологии установки / Д. Н. Узнадзе. – Тбилиси : Изд-во акад. наук Груз ССР, 1961. – 210 с.
341. Українські гуманісти епохи Відродження. Антологія : у 2 ч. : Ч. 1. / відп. ред. В. М. Нічик. – Київ : Наук. думка, 1995. – 423 с.
342. Уляев С. И. Гуманитаризация образования как фактор формирования профессиональной культуры будущего специалиста : дис. ... канд. пед. наук. спец. : 13.00.08. / С. И. Уляев. – Ставрополь, 2002. – 187 с.
343. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения : в 2 т. / К. Д. Ушинский ; сост. и коммент. Э. Д. Днепров. – Москва : Педагогика, 1974. – Т. 1 : Теоретические проблемы педагогики. – 584 с.
344. Федченко П. М. Михайло Драгоманов: Життя і творчість / П. М. Федченко. – Київ : Дніпро, 1991. – 362 с.
345. Философский энциклопедический словарь / ред.–сост. : Е. Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В. А. Лутченко. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 574 с.
346. Философско–психологические проблемы развития образования / под ред. В. В. Давыдова. – Москва : Педагогика, 1981. – 179 с.
347. Філімонова М. Психолого–педагогічні особливості навчання підлітків методу математичного моделювання / М. Філімонова, В. Швець // Математика в школі. – 2010. – № 11. – С. 21–24.
348. Філософський енциклопедичний словник / за ред. В. І. Шинкарука. — Київ : Абрис, 2002. – 744 с.
349. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посібник / М. М. Фіцула. – 2-ге вид., виправ., допов. – Київ : Академвидав, 2006. – 560 с.
350. Холопова Т. Г. Гуманитаризация образовательного процесса как средство развития педагогической направленности студента : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Т. Г. Холопова. – Оренбург, 2007. – 197 с.
351. Черепанов В. С. Экспертная оценка в педагогических исследованиях / В. С. Черепанов. – Москва : Педагогика, 1989. – 152 с.

352. Чиранова О. И. Подготовка будущего учителя к реализации эстетического потенциала начального курса математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / О. И. Чиранова. – Нижний Новгород. – 237 с.
353. Шейко В. М. Організація та методика науково–дослідницької діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – 5–те вид., стер. – Київ : Знання, 2006. – 307 с.
354. Шеина Л. П. Педагогические условия гуманитаризации в процессе школьного образования : автореф. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Л. П. Шеина // Башкир. гос. пед. ин–т. – Уфа, 2000. – 22 с.
355. Шиян Л. Д. Елементи загальної теорії гуманітаризації освіти / Л. Д. Шиян. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://intkonf.org/shiyan-l-d-elementi-zagalnoyi-teoriyi-gumanitarizatsiyi-osviti/>.
356. Шкільна освіта в США : Елект. журнал Держдепартаменту США. Т. 5. Міжнар. інф. програми № 2 / ред. К. Спрінгер. – Вена. – 2000. – 72 с.
357. Щербань П. М. Активні методи підготовки майбутніх учителів / П. М. Щербань. – Київ : Знання, 1988. – 48 с.
358. Югфельд И. А. Подготовка будущих учителей к использованию игровых технологий в процессе изучения психолого–педагогических дисциплин : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / И. А. Югфельд. – Тула, 2012. – 194 с.
359. Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки / Э. Г. Юдин. – Москва : Мысль, 1978. – 390 с.
360. Юнина Е. А. Гуманизация и гуманитаризация образования в аспекте риторической культуры // Вестник Красноярского государственного университета / Е. А. Юнина. – Вып. 3 (11). – 2000. – С. 99 – 103.
361. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посібник / В. В. Ягупов. – Київ : Либідь, 2002. – 560 с.
362. Якиманская И. С. Разработка технологии личостно ориентированного обучения / И. С. Якиманская // Вопросы психологии. – 1995. – № 2. – С. 31–41.

363. Brown G. Cultural values: The interpretation of discourse / G. Brown // *ELT Journal*. – 1990. – 44 (1). – P. 11–17.
364. Burns R. B. *Self-Concept Development and Education* / R. B. Burns. – London : Holt, Rinehart Winston. 1982. – P. 30–66.
365. DfEE. *Teaching: High Status High Standards. Requirements for Courses of Initial Teaching Training* // DfEE Circular. L, 1998, № 4. – P. 13.
366. *Encyclopedia Americana* : compl. In 30 vols : first publ. in 1829 / ed. –in–chief Michael Shally–Jensen, ed. : Patricia Bayer [etal.]. – intern. ed. – Danbury, Conn. : Scholastic libr. publ., 2004. – Vol. 9 : Desert to Egret. – P. 642, 644, 686; Vol. 14 : Heart to India. – P. 553, 555; Vol. 18 : M to Mexico City. – P. 487, 493.
367. Gardner H. *Multiple Intelligences*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.questia.com/library/96971275/multiple-intelligences-the-theory-in-practice>.
368. *Grolier Student Encyclopedia* : in 17 vols. – Danbury, Conn : Grolier, 2004. – Vol. 6 : Economy to Food Chain. – P. 6; Vol. 14 : Pyramid to instruments. – P. 15.
369. Hamm M. *The Collaborative Dimensions of Learning* / Mary Hamm and Dennis Adams. – New York : Ablex Pub, 1991. – 160 p.
370. Maslow A. *Motivation and personality* / A. H. Maslow. New York : Harper and Row, 1970. – 369 p.
371. Miller R. *What Are Schools For? Holistic Education In American Culture* / Ron Miller. – Brandon, Vt. : Holistic Education Press. –1992. – 175 p.
372. *Philosophical Sources of Holistic Education* // *Turkish journal of Values Education*. – 2005. – № 3 (10). – P. 150–161.
373. Tolstova O. On the analysis of the concept of "the humanitarization of education" based on the method of content analysis // *British Journal of Education and Science*, London, 2014, № 1 (5). – P. 342–350.
374. Tylor E.B. *Primitive Culture* / Edward B. Tylor, Edward Burnett Tylor. – [in two volumes]. – V. I. [Researches Into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Art, and Custom (Classic Reprint)]. – London : Murray, 1920. – 502 p.